

Niveles de actividad física y obesidad por género en escolares de la ciudad de Ambato-Ecuador

*Levels of physical activity and obesity by gender in schoolchildren from the
city of Ambato-Ecuador*

- ¹ Gabriela Alexandra Villalba Garzón  <https://orcid.org/0000-0001-5589-4927>
Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación,
Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte. Ambato, Ecuador
ga.villalba@uta.edu.ec
- ² Blanca Rocío Moreta Criollo  <https://orcid.org/0000-0003-0315-9781>
Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación,
Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte. Ambato, Ecuador, email
bmroci6@gmail.com
- ³ Rosita Gabriela Flores Robalino  <https://orcid.org/0000-0002-4083-585>
Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte.
Tungurahua, Ecuador
rg.flores@uta.edu.ec
- ⁴ Edison Andrés Castro Pantoja  <https://orcid.org/0000-0002-4606-5016>
Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte.
Tungurahua, Ecuador
ea.castro@uta.edu.ec



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 24/12/2021

Revisado: 29/12/2021

Aceptado: 12/01/2022

Publicado: 08/03/2023

DOI: <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v6i1.4.2023>

Cítese: Villalba Garzón, G. A., Moreta Criollo, B. R., Flores Robalino, R. G., & Castro Pantoja, E. A. (2023). Niveles de actividad física y obesidad por género en escolares de la ciudad de Ambato-Ecuador. *Conciencia Digital*, 6(1.4), 701-719. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v6i1.4.2023>



CONCIENCIA DIGITAL, es una Revista Multidisciplinar, Trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://concienciadigital.org>
La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec



Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Attribution Non Commercial No Derivatives 4.0 International. Copia de la licencia: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Palabras**claves:**

actividad física,
obesidad, paq-a,
imc.

Keywords:

physical
activity, obesity,
paq-a, bmi.

Resumen

Introducción: La presente investigación fue realizada con la finalidad de determinar los niveles de actividad física y obesidad por género en estudiantes de la ciudad de Ambato-Ecuador. **Objetivo.** Identificar los niveles de actividad física y obesidad en estudiantes de la ciudad de Ambato-Ecuador. **Metodología.** La investigación es un enfoque cuantitativo del tipo de modelo básico aplicado por métodos no experimentales y diseño de campo transversal, aplicando métodos analíticos como base de la investigación teórica y métodos deductivos, con el fin de obtener resultados y sacar conclusiones se aplicó el método descriptivo. Para la recolección de datos se utilizaron dos herramientas el cuestionario PAQ-A y el IMC los cuales se emplearon a través de la aplicación *Google Forms* a 211 estudiantes de diversas instituciones educativas de Ambato. Después de la recopilación de datos, se probó la hipótesis planteada. **Resultado.** Los principales resultados muestran los niveles de actividad física y obesidad en los estudiantes de los diferentes establecimientos educativos del Cantón Ambato-Tungurahua, puesto que al analizarlos a cada uno se detectó los riesgos que pueden ocasionar en la salud, razón por la cual se promueve la importancia de la actividad física y la alimentación. **Conclusiones.** Se identificó el nivel de la Actividad Física en los estudiantes, determinando que en relación con los niveles de actividad física muy bajo, moderado e intenso, los resultados que se obtuvieron fueron menores a comparación del nivel bajo el cual es el que más prevalece entre los dos géneros. Se evaluó los niveles de obesidad en los estudiantes de Ambato-Tungurahua durante el periodo mayo-agosto 2021, estableciendo que los valores entre el género femenino y masculino tienen valores similares en relación con el IMC.

Abstract

Introduction: This research was carried out to determine the levels of physical activity and obesity by gender in students from the city of Ambato-Ecuador. **Objective.** To identify the levels of physical activity and obesity in students in the city of Ambato, Ecuador. **Methodology.** The research is a quantitative approach of the basic model type applied by non-experimental methods and cross-sectional field design, applying analytical methods as the basis of theoretical research and deductive methods, to obtain results and

draw conclusions the descriptive method was applied. For data collection, two tools were used, the PAQ-A questionnaire and the BMI, which were used through the Google Forms application to 211 students from various educational institutions in Ambato. After data collection, the proposed hypothesis was tested. **Result.** The main results show the levels of physical activity and obesity in the students of the different educational establishments of the Ambato-Tungurahua Canton, since when analyzing each one, the risks they can cause in health were detected, which is why the importance of physical activity and food is promoted. **Conclusions.** The level of Physical Activity in the students was identified, determining that in relation to the levels of very low, moderate and intense physical activity, the results obtained were lower compared to the low level which is the most prevalent between the two genders. The levels of obesity in the students of Ambato-Tungurahua during the period May-August 2021 were evaluated, establishing that the values between the female and male gender have similar values in relation to BMI.

Introducción

Según Arbós (2017), la actividad física se define como cualquier movimiento que realiza el cuerpo y se produce la contracción de los músculos esqueléticos durante el cual el gasto de energía aumenta por encima del nivel de reposo, además agrega dos categorías más, la primera describe la actividad que trata de movimientos ligeros como: estar de pie, se dice que el levantamiento de pesas livianas, el caminar lento y la segunda actividad física mejoran la salud. Asociado con la actividad vigorosa se puede encontrar en estas actividades como saltar la cuerda, bailar, yoga, etc. Es una parte importante de un estilo de vida saludable, una serie de estudios que han encontrado que la actividad física ayuda a prevenir los riesgos de enfermedades cardiovasculares, enfermedades crónicas, degenerativas enfermedades, obesidad y diabetes, y también beneficia la salud mental como la ansiedad y el estrés, la depresión y la mejora de la autoestima (Granados & Cuéllar, 2018).

Las personas que no son físicamente activas tienden a beber más alcohol y fumar; La falta de actividad física es la causa más importante de su enfermedad, razón por la cual la actividad física ayuda a promover un estilo de vida activo y saludable, así como a promover activamente la actividad y el acondicionamiento físico. elegir opciones que conduzcan a una vida saludable (Torres et al., 2020). Por lo tanto, se muestra en función del desarrollo saludable de los sistemas cardiovascular y musculoesquelético; y en la reducción de factores de riesgo y enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2,

hipertensión, colesterol alto, entre otros, la prevención del sobrepeso y la obesidad (Ruiz-Cabello et al., 2019).

Según Alvear et al. (2020), los efectos de la actividad física reducen la ansiedad y el estrés al ayudar a prevenir el insomnio. Cabe señalar que la actividad física reduce la depresión, mejora la autoestima y es beneficiosa para la concentración, la memoria y las funciones cognitivas. Varios estudios han demostrado que a los adolescentes les va significativamente mejor en la escuela, mejorando así la salud mental y el bienestar psicológico para que los adolescentes puedan desarrollar diferentes habilidades y cualidades, como cooperación, liderazgo, comunicación, disciplina., Memoria, trabajo en equipo, concentración, de modo que no conducen a conductas delictivas, drogadicción, violencia doméstica, alcoholismo y más (Torres et al., 2020). Adquirir el hábito de la actividad física continua y moderada ayuda a mejorar la forma física a medida que aumenta la frecuencia cardíaca a medida que aumenta la intensidad (Tobar et al., 2020).

La actividad física promueve algunos cambios como los fisiológicos, pérdida de grasa y mantenimiento del crecimiento muscular, ya que mejora en gran medida con la relación de una alimentación saludable. Al ser más sociable y adoptar hábitos saludables, también lo recuerda cuando hace ejercicio. Ser activo desde una edad temprana promueve el bienestar físico de los adolescentes, ya que contribuye a beneficios físicos y mentales.

Según Matsudo (2019), el impacto de la actividad física está vinculado a la capacidad funcional. Por lo tanto, los adolescentes deben estar físicamente activos durante al menos 60 minutos por día y deben entrenar con pesas al menos dos días a la semana. Además, es recomendable reducir el tiempo dedicado a un estilo de vida sedentario. comportamientos, como limitar el tiempo frente al televisor u otros factores tecnológicos, así como minimizar el tiempo de tránsito y favorecer el transporte integrado, ya sea corriendo, caminando o en bicicleta, y procurando hacer ejercicio cada vez que sea posible una de las recomendaciones importantes.

Esta condición física incluye factores como la resistencia cardiovascular, la fuerza, la resistencia muscular, la resistencia, la composición corporal, la coordinación, el equilibrio y el entrenamiento de fuerza que se ha demostrado que son los factores determinantes de esta condición, determinados en la prevención de la obesidad, por lo que ser beneficioso para los humanos. comorbilidades asociadas a alteración del metabolismo de la glucosa y dislipidemia (Álvaro, 2016).

Hacer ejercicio los fines de semana no es suficiente, ya que no compensa el sedentarismo el resto del tiempo. Por este motivo, se ha demostrado que los beneficios del ejercicio desaparecen 72 horas después del ejercicio, por ello es recomendable realizar ejercicio de forma regular y continua. De igual forma, al ejercicio se le suman otros beneficios como la reducción de la violencia entre los jóvenes y también cabe destacar que reduce el riesgo

de consumo de drogas (Cintra & Balboa, 2011), porque no compensa un estilo de vida sedentario durante el resto del tiempo. Por este motivo, se ha demostrado que los beneficios del ejercicio desaparecen 72 horas después del ejercicio, por ello es recomendable realizar ejercicio de forma regular y continua. Asimismo, cabe destacar otros beneficios añadidos a la práctica del ejercicio como la reducción de la violencia entre los jóvenes y la reducción del riesgo de consumo de drogas.

Como lo presenta Matsudo (2019), El efecto de la actividad física está vinculado a la capacidad funcional. Por ello tanto, los adolescentes deben estar físicamente activos durante al menos 60 minutos por día y deben entrenar con pesas al menos dos días a la semana. Además, se deben acortar el tiempo dedicado al sedentarismo, como limitar el tiempo frente al televisor u otros aparatos tecnológicos, así como minimizar el tiempo de tránsito y priorizar el transporte, ya sea correr, caminar o andar en bicicleta e intentar participar. en la actividad física tanto como sea posible es una de las recomendaciones.

De acuerdo con Cala y Navarro (2011), el ejercicio reduce los efectos del envejecimiento y beneficia a la mujer en diversas funciones. No hay una edad específica a favor de una persona, además, un aumento del tono y la masa muscular, y por tanto de la fuerza; hipotensión hiperlipidemia y osteoporosis; la prevención de la arteriosclerosis ayuda a controlar la diabetes; además de mejorar el equilibrio, la flexibilidad y la movilidad articular. Hacer ejercicio solo los fines de semana no es suficiente, ya que no compensa el sedentarismo el resto del tiempo. Por este motivo, se ha demostrado que los beneficios del ejercicio desaparecen 72 horas después del ejercicio, por ello es recomendable realizar ejercicio de forma regular y continua. Asimismo, cabe destacar otros beneficios añadidos a la práctica del ejercicio como la reducción de la violencia entre los jóvenes y la reducción del riesgo de consumo de drogas (Cintra & Balboa, 2011). argumentan que el ejercicio se esfuerza por desarrollar varias cualidades, como aumento de la masa muscular, aumento del tejido conectivo y mejora de la estructura corporal. El entrenamiento de resistencia incluye cualquier ejercicio aeróbico como correr, remar o montar en bicicleta. De cualquier manera, eliges caminar antes que correr, siempre que la intensidad continúe aumentando. Lo que realmente te afectará es encontrar el tipo de ejercicio que te apasiona y permitirte realizarlo 3 o 4 días a la semana. Si bien debemos considerar el tipo de ejercicio que más aumenta el consumo de calorías, no podemos olvidarnos del entrenamiento de fuerza dado que, durante el ejercicio, los niveles de masa muscular aumentan con un mayor consumo de calorías en reposo, lo que indica que la ingesta total de calorías aumentará significativamente y la grasa corporal disminuirá (Gutiérrez et al., 2021).

La capacitación física es una actividad compuesta por ejercicios divididos en dos factores, volumen e intensidad, por lo tanto, al mismo tiempo en la sesión de capacitación y en la distribución de estas sesiones puede ser entre la semana o el mes (Díaz et al., 2015),

también mejora la condición física, así como la mejora del desarrollo y las cualidades morales que influyen en la actitud de un individuo hacia la vida. La práctica del entrenamiento físico ha padecido muchos cambios en los últimos años, familiarizándose cada vez más con la fisiología del esfuerzo, el análisis y los métodos de trabajo (Vinuesa & Vinuesa, 2016). La actividad física en la práctica deportiva promueve diferentes valores en los que detalla valores individuales, como la capacidad y la autoestima, o la constancia, y valores sociales como el respeto, la cooperación y la solidaridad, en particular durante la infancia y la adolescencia. posibilidades que se derivan del deporte para el desarrollo psicosocial y la inclusión social de los adolescentes (Jodra & Muñoz, 2017).

La obesidad es una enfermedad crónica multifactorial caracterizada por una acumulación excesiva de grasa. Esto sucede cuando la ingesta es mayor que el gasto energético, provocando desequilibrio y, en consecuencia, sobrepeso. Por ello, durante la adolescencia diversos cambios, tanto psicofisiológicos, inciden en el desarrollo del individuo. Por lo tanto, si no hay un buen ajuste entre las necesidades, con cambios corporales que corresponde a la edad y la ingesta, los adolescentes tienen más probabilidades de desarrollar un trastorno alimentario por comer en exceso o por defecto, como se mencionó anteriormente, la obesidad está mediada en la mayoría de los casos por el alto contenido calórico. Ingesta y baja ingesta de energía que conduce a un aumento de la grasa corporal. De hecho, los factores genéticos y metabólicos individuales implicados en el crecimiento, el desarrollo y la maduración interactúan con las causas ambientales que deben tenerse en cuenta y con otros factores, como los factores socioeconómicos, hábitos de vida y ejercicio (González et al., 2017).

La OMS (2020) plantea que la principal causa del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre las calorías consumidas y consumidas. Con diferentes modos de transporte Urbanización nueva y progresiva. Por lo tanto, se debe tener en cuenta que la obesidad es un factor de riesgo de enfermedades no transmisibles. La obesidad y sus consecuencias en adolescentes con IMC alto es un factor de riesgo de enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardiovasculares, incluidas las cardiopatías y los accidentes cerebrovasculares, la diabetes, trastornos musculoesqueléticos, incluida la enfermedad degenerativa de las articulaciones y en última instancia, conducen a una variedad de cánceres de hígado, riñones, colon, endometrio, mama, vesícula biliar, ovarios y próstata. Debido a la inactividad física, las enfermedades no transmisibles aumentan con un aumento del IMC, por lo que se debe tener en cuenta la obesidad infantil, la cual se asocia con una mayor probabilidad de obesidad y muerte prematura, sin embargo, los riesgos posteriores en el niño serán la dificultad para respirar, fracturas e hipertensión arterial (OMS, 2020).

Castro y Rimón (2017), considera que se establece que el sobrepeso y la obesidad, así como las enfermedades no transmisibles asociadas, son principalmente prevenibles. Los entornos y las comunidades que permiten a las personas elegir son importantes, por lo que la opción más sencilla es la más saludable a la hora de la alimentación y la actividad física y, por tanto, la prevención del sobrepeso y la obesidad. Consumo de frutas, verduras, legumbres, cereales, cereales integrales y frutos secos y 60 minutos de ejercicio al día para los jóvenes. Efectos positivos en las personas que llevan una vida saludable, por ello, es fundamental socialmente ayudar a las personas a seguir las recomendaciones anteriores. Asimismo, la industria alimentaria es importante en la promoción de una alimentación saludable, ya que se reduce el contenido de grasas, azúcares y sal de los alimentos procesados, asegurando opciones saludables y nutritivas. Por otro lado, el cuidado personal y la prevención son un factor importante a la hora de determinar el IMC y la tasa metabólica basal, pues hoy en día existen aplicaciones móviles diseñadas para analizar estos parámetros.

Mocha-Bonilla et al. (2018a), la comercialización de alimentos procesados para adolescentes está disminuyendo, pero no el consumo de esta (Aguilera et al., 2019), lo cual produce displasia, una anomalía en la concentración de grasa en la sangre, razón por la cual se consume demasiado azúcar, alcohol y grasa, siendo así la primordial causa de enfermedades como diabetes, hipertiroidismo, sobrepeso y obesidad (López et al., 2020).

Valdés et al. (2018), propone como la hipertensión es una enfermedad que surge de factores relacionados, ambientales y genéticos que se adaptan a diferentes estilos de vida, por lo cual la hipertensión se presenta en la infancia, la detección temprana será de gran ayuda al inicio de la intervención. La enfermedad disminuye gradualmente con la progresión. Los factores agrupados son el estado lipídico no deseado, obesidad, resistencia a la insulina, sexo, etnia y antecedentes de tener un familiar con presión arterial alta. López y Corté (2012), plantean que hay una asociación entre la obesidad y diversas enfermedades cardiovasculares debido a una mayor cantidad de causas involucradas, entre ellas factores como hipertensión, diabetes, indigestión, intolerancia a los carbohidratos, esto tiene que ver por tanto con los factores ya mencionados, lo que nos hace pensar cómo importante es actuar sobre este tema, a través de esto se establece la relación entre la resistencia a la insulina y la obesidad, se ha demostrado que los sujetos no diabéticos tienen resistencia relativa a la insulina. Los hábitos dietéticos, socioeconómicos, ambientales, culturales y psicológicos, el sexo y la edad son algunos de los diversos factores que conducen a la aparición de la obesidad. En los últimos años, la transición de las áreas rurales a las urbanas ha provocado cambios en el estilo de vida debido al uso creciente del transporte y, como resultado, la disminución de la actividad física, los cambios en los hábitos y la disponibilidad de nuevos alimentos que a menudo

incluyen densidad calórica. Así mismos cambios emocionales que inciden directamente en el desarrollo de la obesidad (Olza y Hernández, 2014).

López et al. (2018), propusieron un trío de pacientes obesos con hipoventilación diurna y respiración anormal durante el sueño en ausencia de otra patología que explicara las alteraciones respiratorias, por lo que dado un tratamiento eficaz puede lograr una mejoría significativa, por lo que es necesario conocer las enfermedades fisiopatológicas y epidemiológicas de este síndrome. con el fin de poder diagnosticar precozmente y, por ende, con un tratamiento rápido, los trastornos respiratorios que afectan el sueño, caracterizados por la presencia de una alteración en la conducción de las vías respiratorias superiores durante el sueño, que van desde el simple ronquido hasta la interrupción del flujo aéreo, se podría ser una parte. La apnea obstructiva del sueño es una condición común y a menudo subestimada, pero tiene importantes consecuencias metabólicas y cardiovasculares. Se ha demostrado que tiene efectos severos en el metabolismo, como la hipertensión, la obesidad, la resistencia a la insulina, la diabetes, los deslizamientos y el síndrome metabólico también se asocian con el aumento de las respuestas inflamatorias y el estrés oxidativo, que, según información previa, aumentan el riesgo de pre-aterogénesis y aumentar la morbilidad y mortalidad en estos pacientes (Wiechers, 2018). También la osteoartritis es una enfermedad crónica e invalidante con una alta prevalencia, y el tratamiento continúa siendo paliativo porque no se han encontrado los factores causantes. Por tanto, se ha establecido una asociación epidemiológica con la obesidad y el síndrome metabólico. Salazar y Duarte (2014), plantean que los factores biomecánicos y metabólicos son los iniciadores de enfermedades asociadas a la obesidad y que si bien ambos factores inducen eventos bioquímicos que inducen inflamación proinflamatoria, regulando de esta forma el metabolismo del sustrato, el metabolismo en cuestión se caracteriza por la liberación de células que median la respuesta en el contexto de la obesidad y el síndrome metabólico con diferentes componentes individuales como hiperglucemia, dislipidemia o hipertensión.

Según Méndez et al. (2021), afirma que la salud es una condición de equilibrio funcional, tanto mental como de actividad física, con lo cual el cuidado de la salud cobra ahora mayor relevancia en todo el mundo, para lo cual se han diseñado estrategias y acciones de prevención de enfermedades, la obesidad ya se ha convertido en uno de los principales problemas de salud. Este problema va acompañado de una reducción de la esperanza de vida, para ellos está asociado al estilo de vida de un individuo o de un grupo de la población influenciado por características individuales y comportamientos individuales, así como aspectos socioculturales y condiciones de vida en general, la información es disponibles actualmente sobre la creciente prevalencia y prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles en la población adolescente e infantil, las cuales están asociadas a estilos de vida poco saludables como sedentarismo, mala alimentación y calidad.

El aumento de la obesidad está asociado a cambios metabólico (Ternera et al., 2017), el fenómeno observado a nivel mundial se caracteriza por un fuerte aumento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en todos los grupos de edad, especialmente entre lactantes, niños y adultos jóvenes, así como un aumento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad. enfermedades no transmisibles, como diabetes tipo 2, hipertensión, enfermedades cardiovasculares y cáncer, posiblemente muerte por infarto de miocardio, ataque cardíaco o accidente cerebrovascular, ciertamente para los sistemas de salud de los países, no solo por su impacto en la salud humana, sino también por la mayor carga de la enfermedad y el alto costo del tratamiento (Ledezma, 2018). Ante esta realidad, la investigación tiene como objetivo, identificar los niveles de actividad física y obesidad en estudiantes de la ciudad de Ambato-Ecuador.

Metodología

La investigación es de enfoque cuantitativo por el hecho que se centra en mediciones objetivas y se realizó un análisis estadístico recopilando los datos mediante encuestas, el método que se aplicó fue el no experimental porque no requiere la modificación de las variables, el diseño fue de campo transversal por que se aplicó una sola vez la encuesta, como base de la investigación de aplico el método analítico el cual consiste en la descomposición de sus variables para que se pueda entender a las misma y el método deductivo se utilizó para poder determinar las características de las variables de estudio y llegar a conclusiones lógicas, por ello para poder obtener los resultados del objetivo, se empleó el método descriptivo. Por último, para la recolección de datos se utilizaron dos herramientas en el cual se encuentra el PAQ-A donde se valora la actividad física en los adolescentes y el IMC que es un método de evaluación donde se valora el peso de una persona.

El universo tomado para el desarrollo de la investigación son estudiantes de tercer año de secundaria de varias Unidades Educativas del Cantón Ambato, Provincia de Tungurahua, el estudio se realizó con 211 estudiantes, lo que significa que se consideró a todo el estudiantado de ese nivel; Como resultado, se pudieron obtener datos más confiables durante la encuesta de toda la población. Primero, se analizó las actividades que realiza en el tiempo libre y en clases de educación física, la frecuencia en la que se práctica las diferentes actividades, frecuencia que se mantiene activo en la semana, actividades deportivas y juegos que se realizan en el tiempo libre. Así mismo verificamos la talla, el peso y la masa corporal, para concluir determinando los niveles de actividad física y obesidad.

La técnica utilizada en el desarrollo del estudio fue la encuesta y como herramienta el Cuestionario de Actividad Física del Adolescente (PAQA). La herramienta consta de 9 preguntas que evalúan diferentes aspectos de la actividad física durante los últimos 7 días.

El instrumento fue implementado en “Ginebra en 1998 y validado en varios grupos de población, luego de lo cual el PAQA fue adaptado al español según un proceso estandarizado” por los expertos Gómez et al. (2009), y para la evaluación se utilizaron los resultados de la investigación y la escala aplicada por Laura María Lizardo López en su investigación titulada “La actividad física en la educación, como perspectiva global del desarrollo”. Cabe agregar que otra herramienta que se ha adoptado es la prueba de IMC (Mocha-Bonilla, 2018b) “confiable y confiable” para ello, se utilizan datos como el peso y la altura para determinar la categoría de masa corporal” (Rolland & Peneau, 2015).

Debido a la situación que vive el mundo entero a causa del Covid 19, se mantuvo contacto telefónico con las Instituciones del cantón Ambato para iniciar la investigación, posteriormente se envía una carta por correo electrónico solicitando autorización para recopilar información de los estudiantes. Como parte del procedimiento de recolección de datos, se obtuvo autorización de los rectores de las unidades educativas, luego para realizar la encuesta se envió un enlace donde se formuló el cuestionario en *Google Forms* para que los estudiantes lo completaran de manera simple y eficiente. Se envió el enlace del formulario al docente de la institución responsable de las comunicaciones y tecnología de la información, quien fue el encargado de distribuir el formulario a todos los estudiantes que participan en este estudio, una vez enviado el formulario, las respuestas se registrarán para su posterior análisis e interpretación, siendo el objetivo analizar la información obtenida de los estudiantes, para determinar el nivel de actividad física y de obesidad en los estudiantes de la ciudad de Ambato-Ecuador.

Para el procesamiento estadístico de los datos y resultados de la investigación se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 25 IBM para Windows, realizando un análisis el cual fue descriptivo para las variables cuantitativas y un análisis de frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas que caracterizaron a la muestra de estudio, por ello el análisis de significación general se aplicó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para datos ≥ 50 , determino la distribución anormal de los datos de estudio y para la aplicación de la prueba no paramétrica Ude Mann- Withney para muestras independientes y para la verificación estadística de la hipótesis se aplicó la Prueba de Chi cuadrado.

Resultados

Actividad física

Se valoró en relación con el instrumento planteado en la metodología, el cual determina la actividad física en relación con la actividad física por acciones en los últimos 7 días a la semana, actividad física por práctica deportiva, y actividad física por día a la semana.

Tabla 1

Resultados medios por dimensiones en relación con la actividad física

Dimensiones	Femenino			Masculino			P	Total		
	n	M	DS	n	M	DS		n	M	DS
Actividad física por acciones en los últimos 7 días		2.38	0.76		2.62	0.73	0.005*		2.51	0.76
Actividad física por práctica deportiva	101	1.58	0.48	110	1.90	0.53	0.000*	221	1.75	0.53
Actividad física por día de semana		2.46	0.82		2.78	0.85	0.008*		2.63	0.85

Fuente: Análisis estadístico SPSS datos de la investigación

La tabla 1 presenta el análisis descriptivo de valores medios (M) y desviaciones estandar (DS) con diferencias significativas en un nivel de $P < 0.05$ entre grupos de género por dimensiones de estudio. Aquí están valores promedios de la evaluación del instrumento establecido, además no existe diferencias significativas. Los mayores valores se encontraron en actividades físicas por día a la semana, no obstante, en las dimensiones estudiadas, se encontró diferencias en los grupos por género, es decir que la actividad física por acciones en los últimos 7 días es diferente, pero es mayor en el sexo masculino 2.62 es mayor que 2.38.

Tabla 2

Caracterización de la muestra de estudio

Sexo	f	%	Edad (años)		Peso (kg)		Estatura (m)	
			M	DS	M	DS	M	D
Femenino	101	47.9	16.56	2.74	55.78	8.07	1.58	0.06
Masculino	110	52.1	17.13	0.34	63.24	9.48	1.69	0.08
	P		0.006*		0.000*		0.000*	
Total	211	100.0	16.86	1.93	59.67	9.57	1.63	0.09

Fuente: Análisis estadístico SPSS datos de la investigación

La tabla 2 analiza las frecuencias (f) y porcentajes (%) de la variable de sexo y los valores medios (M) y su desviación estándar (DS) de las variables de edad, peso y estatura. Se determinan diferencias significativas en niveles $P \leq 0.05$ (*) entre las variables por grupo de sexo.

Tabla 3

Niveles de actividad física general por género

Niveles	Femenino		Masculino		Total	
	f	%	f	%	f	%
Muy bajo	7	6.9	8	7.3	15	7.1
Bajo	61	60.4	47	42.7	108	51.2
Moderado	27	26.7	45	40.9	72	34.1
Intenso	6	5.9	10	9.1	16	7.6
Total	101	100.0	110	100.0	211	100.0

Fuente: Análisis estadístico SPSS datos de la investigación.

Nota. Se analizaron las frecuencias (f) y porcentajes (%) por grupo de sexo

Niveles de obesidad

Para determinar los niveles de obesidad, en primer lugar, se realizó el cálculo de IMC en la muestra de estudio.

Tabla 4

Valoración media del índice de masa corporal (IMC)

GENERO	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Femenino	101	15.57	28.19	22.38	3.26
Masculino	110	15.78	29.38	22.16	2.79
P			0.437*		
Total	211	15.57	29.38	22.26	3.02

Fuente: Análisis estadístico SPSS datos de la investigación

Nota. Diferencias significativas en un nivel de $P \geq 0.05$

En relación con el IMC no son existe diferencias entre hombres y mujeres. es decir, los valores son iguales.

Una vez analizado el IMC se determina que el género femenino presenta un IMC mayor al género masculino en 0.22 y estadísticamente no se presentan diferencias significativas entre los grupos.

Los valores del IMC permitieron categorizar a la muestra de estudio en niveles de obesidad

Tabla 5

Niveles de obesidad por género

Niveles	Femenino		Masculino		Total	
	f	%	f	%	f	%
Peso saludable	18	17.8	12	10.9	30	14.2
Sobrepeso	47	46.5	64	58.2	111	52.6
Obesidad moderada	36	35.6	33	30.0	69	32.7
Obesidad severa	0	0	1	0.9	1	0.5
Total	101	100	110	100	211	100

Fuente: Análisis estadístico SPSS datos de la investigación

Nota. Se analizaron las frecuencias (f) y porcentajes (%) por grupo de sexo

El mayor porcentaje de la población tanto en hombres como en mujeres se encuentra en un nivel de sobrepeso, seguido en un nivel de obesidad moderada y en un bajo porcentaje de peso saludable. Y en el sexo masculino se encuentra un solo caso de obesidad severa.

Relación entre los niveles de actividad física y de obesidad

En la siguiente tabla se observa los niveles de actividad física e IMC entre el género femenino y masculino.

Tabla 6

Relación entre niveles de actividad física y obesidad por grupos de género

GENERO		Niveles de obesidad				Total	
		Peso saludable	Sobrepeso	Obesidad moderada	Obesidad severa		
Femenino	Muy bajo	2	4	1	0	7	
	Niveles de actividad física	Bajo	10	26	25	0	61
	Moderado	6	14	7	0	27	
	Intenso	0	3	3	0	6	
	Total		18	47	36	0	101
Masculino	Muy bajo	0	2	6	0	8	
	Niveles de actividad física	Bajo	3	28	15	1	47
	Moderado	9	26	10	0	45	
	Intenso	0	8	2	0	10	
	Total		12	64	33	1	110

Tabla 6

*Relación entre niveles de actividad física y obesidad por grupos de género
(continuación)*

GENERO		Niveles de obesidad				Total
		Peso saludable	Sobrepeso	Obesidad moderada	Obesidad severa	
Total	Muy bajo	2	6	7	0	15
	Bajo	13	54	40	1	108
	Moderado	15	40	17	0	72
	Intenso	0	11	5	0	16
	Total	30	111	69	1	211

Fuente: Análisis estadístico SPSS datos de la investigación

No existe diferencias significativas, es decir que la relación entre los niveles de obesidad y los niveles de actividad física entre hombre y mujeres es igual.

Dentro de los niveles de actividad física muy bajo en el género femenino, tenemos un total de 7 personas de los cuales 28,57 %corresponde a peso saludable, 57,14%corresponde a sobrepeso y un 14,28 % corresponde a obesidad moderada.

Correspondiente a los niveles de actividad física bajo en el género femenino, tenemos un total de 61 personas de los cuales 16,39%corresponde a peso saludable, 42,62%corresponde a sobrepeso y un 40,98 % corresponde a obesidad moderada.

De acuerdo con los niveles de actividad física moderado en el género femenino, tenemos un total de 27 personas de los cuales 22,22%corresponde a peso saludable, 51.86%corresponde a sobrepeso y un 25,92 % corresponde a obesidad moderada, mientras que un nivel de actividad física intenso de un total de 6 personas 0%corresponde a peso saludable, 50%corresponde a sobrepeso y un 50% corresponde a obesidad moderada.

Dentro de los niveles de actividad física muy bajo en el género masculino, tenemos un total de 47 personas de los cuales 0 %corresponde a peso saludable, 25%corresponde a sobrepeso y un 75 % corresponde a obesidad moderada. Correspondiente a los niveles de actividad física bajo en el género masculino,, tenemos un total de 47 personas de los cuales 6,4%corresponde a peso saludable, 59.6%corresponde a sobrepeso, el 31.91 % corresponde a obesidad moderada y el 2,12% corresponde a obesidad severa .De acuerdo a los niveles de actividad física moderado en el género masculino, tenemos un total de 45 personas de los cuales 20%corresponde a peso saludable, 57,78%corresponde a sobrepeso y un 22,22 % corresponde a obesidad moderada, mientras que un nivel de actividad física intenso de un total de 10 personas 0%corresponde a peso saludable, 80%corresponde a sobrepeso y un 20% corresponde a obesidad moderada.

Tabla 7

Relación entre niveles de actividad física y obesidad por grupos de género

GENERO	Estadísticos	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Femenino	Chi-cuadrado de Pearson	14.882	6	0.055**
	N de casos válidos		101	
Masculino	Chi-cuadrado de Pearson	26.643	9	0.034*
	N de casos válidos		110	
Total	Chi-cuadrado de Pearson	30.664	9	0.029*
	N de casos válidos		211	

Fuente: Análisis estadístico SPSS datos de la investigación

Nota. Significación estadística en un nivel de $P < 0.05$ (*) y $P \geq 0.05$ (**)

Las pruebas estadísticas aplicadas, determinaron que no existe una relación directa entre los niveles de actividad física y obesidad para el género femenino con un valor inferior al límite con 6 grados de libertad (16.81) al 99% (0.01) de error y una significación de $P \geq 0.05$, a diferencia del género masculino y de manera general de toda la muestra que con 9 grados de libertad al 99% (0.01) de error presentaron un valor límite de 21.7 y una significación de $P < 0.05$, evidenciando la relación directa entre las variables de estudio.

Conclusiones

En base al desarrollo de la siguiente investigación se llegó a las siguientes conclusiones.

- Se evaluó los niveles de Actividad física por género en los estudiantes del Cantón Ambato-Tungurahua, estableciendo que los valores más significativos se obtuvieron en relación con la actividad física por día de la semana, dando así una diferencia del 2.78 a favor del género masculino.
- Se valoró los niveles IMC entre los dos géneros, en el cual se pudo observar que en relación con el género femenino se determinó un mayor IMC.
- En el análisis realizado en los niveles de obesidad se destaca el sobrepeso en ambos géneros por ellos tenemos un 46.5% en relación con el género femenino y en el género masculino se observa un 58.2%.
- Se identificó el nivel de la Actividad Física y de obesidad en escolares de acuerdo con el género, determinando que en relación con los niveles de actividad física muy bajo, moderado e intenso, los resultados que se obtuvieron fueron menores a comparación del nivel bajo, el cual es el que más prevalece entre los dos géneros.

Referencias Bibliográficas

- Arbós, M. (2017). Actividad física y salud en estudiantes universitarios desde una perspectiva salutogénica. *Universitat de les Illes Balears*, 52-56. https://www.unisaludables.es/media/docs/TESIS/TESIS_Maite.pdf
- Aguilera, C., Labbé, T., J. B., Venegas, P., Neira, C., & Valenzuela, Á. (2019). Obesidad: ¿Factor de riesgo o enfermedad? *Medicina Chile*, 147(4), 470-474. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872019000400470>
- Álvaro Candón, A. S. (2016). Ejercicio físico, obesidad e inflamación. *Educación Física*, (41), 65-82. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5558014>
- Alvear, A. E., Torres, A. C., & Torres, Á. F. (2020). El sedentarismo y beneficios de la actividad física en los adolescentes. *Polo de conocimiento*, 5(9), 1163-1178. [file:///C:/Users/User/Downloads/1778-9822-3-PB%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/1778-9822-3-PB%20(2).pdf)
- Cala, O. C., & Navarro, Y. B. (2011). La actividad física: un aporte para la salud. *Educación Física y Deportes, Revista Digital* (159), 4-7. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4684607>
- Castro, M. M., & Rimón, M. G. (2017). La obesidad juvenil y sus consecuencias. *Revista Cubana de Endocrinología* (119), 85-94. http://www.injuve.es/sites/default/files/revista112_6.pdf
- Cintra, O., & Balboa, Y. (2011). La actividad física: un aporte para la salud. *Revista Digital. Buenos Aires* (159), 6-10. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4684607>
- Díaz, Saavedra, & Kain, J. (2015). Actividad Física, Ejercicio y obesidad. *Revista Chilena de Nutrición.*, 22(11), 1-5. <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v22n1/0124-0064-rsap-22-01-e300.pdf>
- González, J. M., Valcárcel, Á. B., Fernández, J. O., Sarrionandia, R. E., Gutiérrez, V. O., & Valenciano, E. O. (2017). Actividad física en relación con la obesidad. <http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM019633.pdf>
- Gómez, D. M., Haro, V. M., Pozo, T., Welk, G., Villagra, A., Calle, M. E., Veiga, O. L. (2009). Fiabilidad y validez del cuestionario de actividad física paq-a en adolescentes españoles. *Revista Española Salud Pública*, 83(3), 427-439. Obtenido de <https://scielo.isciii.es/pdf/resp/v83n3/original5.pdf>
- Granados, S. H., & Cuéllar, Á. M. (2018). Influencia del deporte y la actividad física en el estado de salud físico y mental: una revisión bibliográfica. *Revista*

- KATHARSIS*, 1(25), 141-160.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6369972>
- Gutiérrez, E., Miranda, G., L. R., & Fernández. (2021). Ejercicio físico y salud. *Cuerpo, Cultura Y Movimiento*, 11(2), 54-67.
<https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/rccm/issue/view/559>
- Jodra, Domínguez, & Muñoz. (2017). Incidencia de la práctica deportiva en la conducta disruptiva de niños y adolescentes. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 19(2-3), 193-206. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6261760>
- Ledezma, L. I. (2018). La obesidad, un verdadero problema de salud pública persistente en México. *Journal*, 3(8), 558-673. doi: <https://doi.org/10.19230/jonnpr.2544>
- López, E. J., Ocaña, T. E., Pazmiño, M. L., & Bonilla, M. B. (2018). Síndrome de hipoventilación del obeso: revisión de la literatura. *Medigraphic*, 13(1), 1-9. https://www.revhipertension.com/rlh_1_2018/sindrome_de_hipoventilacion.pdf
- López, F., & Corté, M. (2012). Obesidad y corazón. *Revista Española de la Cardiología*, 64(2), 140-149. doi: 10.1016/j.recesp.2010.10.010
- López, J. C., Velasco, J. A., & León, R. A. (2020). Prevalencia de dislipidemias en pacientes obesos. *MEDISAN*, 24(2), 211-222. <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v24n2/1029-3019-san-24-02-211.pdf>
- Matsudo, S. M. (2019). Recomendaciones de actividad física: un mensaje para el profesional de la salud. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*, 2(2). doi: <https://doi.org/10.35454/rncm.v2n2.006>
- Méndez, J., Manríquez, F. D., Llaca, J. M., & Terán, O. Á. (2021). Actividad física y su relación con el rendimiento académico. *RIDE*, 12(23), 1-13. <https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/1030>
- Mocha-Bonilla, J. A., Guerrero, J. S., Jiménez, L. A., Poveda, M. P., Barona-Oñate, R. V., & Guerrero, A. G. S. (2018a, April). Analysis of the body composition index and basal metabolic rate through the mobile application eHealth-UTA. In 2018 International Conference on eDemocracy & eGovernment (ICEDEG) (pp. 386-391). IEEE.
- Mocha-Bonilla Julio, A., Alava, D. J. H., Muñoz, J. M. V., & Castro, N. J. V. (2018b). Obesity and sedentarism levels analysis: a case study Universidad technical de Ambato, Ingahurco campus. *International Journal of Sciences and Research*, 74(5/1).

- Olza, J., & Hernández, Á. G. (2014). La obesidad. *Nutrición y Salud* (27), 225-237. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5207076>
- OMS. (2020). Actividad Física. Organización Mundial de la Salud, 1. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Rolland, Akrouf, & Peneau. (2015). Historia y significado del Índice de Masa Corporal. Interés. *ECOC'S*, 1(1), 1-21. <https://ebook.ecog-obesity.eu/wp-content/uploads/2017/05/ECOG-Obesity-eBook-Historia-y-significado-del-indice-de-masa-corporal-interes-en-otras-medidas-antropometricas.pdf>
- Ruiz-Cabello, F. J., Martínez, A. M., Carranza, M. d., Rico, O. C., Olcina, M. J., Sánchez-Ventura, J. G., & Pallás, C. R. (2019). Promoción de la actividad física en la infancia y la adolescencia. *Pediatría Atención Primaria*, 21(83), 279-291. <https://scielo.isciii.es/pdf/pap/v21n83/1139-7632-pap-21-83-279.pdf>
- Salazar, C. D., & Duarte, A. M. (2014). Osteoartritis, obesidad e inflamación. *Medigraphic*, 3(2), 53-60. <https://www.medigraphic.com/pdfs/invis/ir-2014/ir142b.pdf>
- Tenera, C., Beltrán, H., Puella, G., Villa, S., Méndez, & Vásquez De la Hoz, F. (2017). Estilos de vida saludables de niños, niñas y adolescentes. *Revista Salud Uninorte*, 33(3), 419-428. <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v33n3/2011-7531-sun-33-03-00419.pdf>
- Tobar, K. D. L., Bonilla, J. A. M., & Acosta, W. C. (2020). Análisis de la frecuencia cardíaca: un estudio con estudiantes universitarios que practican actividad física regular. *Ciencia Digital*, 4(1.1.), 21-31.
- Torres, Á. F., Alvear, J. C., Gallardo, H. I., Moreno, E. R., Alvear, A. E., & Vaca, V. A. (2020). Beneficios de la actividad física para niños y adolescentes en el contexto escolar. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 36(2), 1-14. <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v36n2/1561-3038-mgi-36-02-e1535.pdf>
- Valdés, M. T., Padrón, M. E., & Martínez, M. Q. (2018). Hipertensión Arterial, enemigo silencioso en los adolescentes. *Ciencias Médicas de Pinar del Río.*, 22(3), 112-120. <http://www.revcompinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3432/html>
- Vinuesa, M., & Vinuesa, I. (2016). *Conceptos y métodos para el entrenamiento físico*. Ministerio de defensa. <http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/1240>

Wiechers, A. C. (2018). Consecuencias metabólicas de la apnea del sueño. *Medigraphic*, 46(2), 65-71. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revneuneupsi/nnp-2018/nnp182f.pdf>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Conciencia Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Conciencia Digital**.



Indexaciones

