

Autoestima, índice de masa corporal y actividad física en adolescentes: un estudio de corte exploratorio-relacional

Self-esteem, body mass index and physical activity in adolescents: an exploratory-relational study

LIZARAZO, Laura M. ¹

VALDIVIESO MIRANDA, Margoth A. ²

BURBANO PANTOJA, Víctor M. ³

Resumen

Este artículo describe las relaciones entre Autoestima (AE), Índice de Masa Corporal (IMC) y Actividad Física (AF) en adolescentes colombianos. La metodología fue cuantitativa con diseño de corte exploratorio-relacional; los datos se recolectaron con los instrumentos PAQ-A y Coopersmith, el análisis estadístico se hizo con el software R. Los resultados indicaron que existe una relación significativa, directa y moderada entre AE y AF. En conclusión, la ejecutoria de AF genera beneficios sobre la AE, IMC y calidad de vida estudiantil.

Palabras clave: autoestima, correlación, índice de masa corporal, actividad física.

Abstract

This article describes the relations between Self-Esteem (AE), Body Mass Index (BMI) and Physical Activity (PA) in Colombian adolescents. The methodology was quantitative with an exploratory-relational design; the data were collected with the PAQ-A and Coopersmith instruments, the statistical analysis was done with the R software. The results indicated that there is a significant, direct and moderate relationship between AE and FA. In conclusion, the performance of PA generates benefits on EC, BMI and quality of student life.

Key words: self-esteem, correlation, body mass index, physical activity.

1. Introducción

La AE, el IMC y la AF indican si la persona es saludable en sus diferentes etapas vitales; con frecuencia durante la adolescencia, se observan niveles bajos de AE asociados con la poca práctica de AF (Palomino, et al., 2018) o un IMC elevado sinónimo de sobrepeso u obesidad. Una alternativa para menguar esta situación desde las Instituciones Educativas consiste en aumentar la ejecutoria de AF, ésta puede producir beneficios tanto en aspectos psicológicos como apariencia física de las personas (Castillo, et al., 2007); el adolescente puede mejorar su AE y normalizar su IMC con la orientación del maestro en la clase de Educación Física (EF), de los padres de familia en el hogar y de los demás individuos con quienes interactúa en su vida cotidiana, al realizar AF con frecuencia (Moreno, et al., 2008); por eso, la AF puede constituirse en un mecanismo dinamizador del desarrollo

¹ Licenciada en Educación Física, Recreación y Deportes, Magíster en Pedagogía de la Cultura Física. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Correo laura.lizarazo01@uptc.edu.co

² Licenciada en matemáticas, Magíster en Ciencias-Estadística. Filiación: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, calle 48 No. 8-48 Tunja, Colombia. Correo margoth.valdivieso@uptc.edu.co

³ Magíster en Estadística, Doctor en Ciencias de la Educación. Escuela de Matemáticas y Estadística. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, calle 48 No. 8-48 Tunja, Colombia. victor.burbano@uptc.edu.co

integral del adolescente, ya que puede ofrecer múltiples beneficios tanto psicológicos, físicos y sociales (Palomino, et al., 2018).

Normalmente, los adolescentes se preocupan por mostrar y mantener una imagen de 'sí mismos' positiva y coherente para interactuar con los grupos sociales de su preferencia (Pérez & Smith, 2008); sin embargo, aquellos quienes presentan niveles bajos de AE, generalmente llevan una vida física inactiva con riesgo alto de asimilar hábitos insalubres, una salud mental y social pobre, y un IMC alto (Orth, et al., 2010); estos factores también los hacen susceptibles de aprehender conductas catalogadas como agresivas (Munevar, et al., 2019), con presencia de ansiedad, depresión e ideas suicidas, entre otras (Zurita, et al., 2017). En estas circunstancias, una clase de EF dinámica es un espacio excelente para que el maestro diagnostique y proponga acciones para propiciar mejoras en la AE de los escolares con la ejecutoria de AF, de tal forma que también potencie su bienestar emocional, físico (IMC) y social (vida saludable), y la disminución del riesgo de exclusión social (Cubas, et al., 2019).

En este contexto y de acuerdo con los aspectos conceptuales que se mencionan más adelante, este trabajo se centró en explorar las relaciones entre AE, IMC y AF en estudiantes adolescentes para diagnosticar su práctica de AF y potenciarla para mejorar su AE y fortalecer la interacción sana en espacios variados de convivencia; la pregunta que orientó el proceso investigativo fue ¿Cómo son las relaciones entre la AE, IMC y AF en los adolescentes de los grados octavo-noveno en la Institución educativa IER (seudónimo) ubicada en Boyacá-Colombia?. Algunas correlaciones de la AE con diferentes tipos de variables han sido estudiadas por distintos investigadores (Pacheco, et al., 2015; Munévar, et al., 2019; Cubas, et al., 2019); no obstante, interesa obtener información adicional sobre el tipo de correlación entre AE, IMC y AF.

1.1. Marco teórico

En esta sección, se presentan aspectos referidos a la AE, la adolescencia, el IMC, la AF y los antecedentes tanto en el ámbito internacional como nacional.

La AE es un concepto complejo que involucra la autopercepción y autoevaluación de 'si mismo' (Caso & Hernández, 2010), se explicita hacia los demás a través de acciones determinadas o del lenguaje verbal, pudiendo expresarse de forma positiva o de manera negativa mediante las actitudes del individuo (Mesías, 2017), puede incluir elementos de tipo social y personal destinados a compararse con sus homólogos e incluye aspectos preceptuales, cognitivos (Alcantará, 2007), psicológicos y físicos. La AE es una variable de tipo psicológico que puede afectarse por bajos niveles de AF y una la prevalencia alta de IMC en adolescentes (Contreras et al., 2016); niveles bajos de AE son frecuentes durante la adolescencia, atribuibles a la falta de identidad personal, al IMC alto y a la presión ejercida por el entorno (Herrera, et al., 2019), generándose dimensiones de AE susceptibles de medirse (Coopersmith, 1976), en tanto que, cada adolescente reacciona de forma diversa ante estímulos semejantes, produciéndose distintas expectativas en el futuro cercano, acciones, auto-conceptos y reacciones complejas (Mesías, 2017).

La AF corresponde al conjunto de movimientos corpóreos que generan un gasto energético muscular, a una experiencia personal para interactuar con los demás y el medio ambiente circundante (Lizarazo, et al., 2020), por esta razón, puede efectuarse en la clase de EF, el recreo y distintos lugares, bajo acuerdos normativos o en los momentos de ociosidad (Munevar, et al., 2019); la AF involucra actividades naturales (caminar, saltar), de tipo deportivo, competitivo, recreativo, oficios caseros, ejercicios, entre otras (Vidarte, et al., 2011), las cuales posibilitan a la persona asociar sus pensamientos, percepciones y actuaciones con otros seres humanos y consigo. La práctica de AF ha de tener implícito un valor educativo para direccionar el pensamiento y el comportamiento del adolescente, incrementar su AE, promover su salud tanto mental como física y mejorar su interacción social (OMS, 2017; Vidarte, et al., 2011).

El IMC corresponde al cociente entre el peso (kilogramos) de un individuo y el cuadrado de su talla (metros), es utilizado para establecer si una persona se encuentra en un rango normal de peso, en sobrepeso o en obesidad; asimismo, determina su estado nutricional (Padilla, 2014). En general, las entidades de salud pública y de educación recomiendan cuidar el peso para no alcanzar los niveles de obesidad, estados nocivos para la salud personal y su AE con efectos tanto psicológicos como sociales. En 2010 cerca del 50% de los colombianos superaba el peso normal con tendencia a incrementarse; además, se estableció que el peso era superior en las mujeres que en los hombres con mayor prevalencia en el sector urbano (Ministerio de la protección social, 2010); de allí la necesidad de realizar esfuerzos conjuntos entre las instituciones educativas, el sector de la salud y los hogares para disminuir el sobrepeso, mediante la puesta en marcha de programas de AF apropiados.

Por otra parte, la adolescencia es una etapa vital que puede variar entre los 11 y los 16 años en consonancia con el contexto; en tal etapa, el individuo modifica sus aspectos tanto psicológicos y culturales como biológicos mostrando diversos cambios de carácter físico o de tipo cognitivo y emocional con distinta intensidad (OMS, 2017); en estas circunstancias, la AF puede desempeñar un rol positivo aportando diversos beneficios, tales como el desarrollo del aparato tanto locomotor como circulatorio y la maduración del sistema nervioso. Asimismo, la AF puede producir efectos psicológicos beneficiosos como la mejora en la AE, el control de la ansiedad y la depresión, el rendimiento escolar, la autoconfianza, la interacción social y los aspectos conductuales tendientes a evitar el consumo de tabaco, alcohol y drogas (OMS, 2017), la disminución de los niveles de agresividad escolar (Munevar, et al., 2019) y el decremento de la exclusión social (Cubas, et al., 2019).

Algunos antecedentes internacionales proporcionan indicios de que, la AE se asocia con la AF (Schneider, et al., 2008); el IMC se relaciona con la autoestima (Delgado, et al., 2019). A corto plazo, la práctica de AF afecta positivamente a la AE en la adolescencia (Biddle & Asare, 2011), disminuyendo problemáticas asociados con sufrir sobrepeso o salud mental, auto-concepto, ansiedad y depresión (Campillo, et al. 2008). Se ha indagado sobre niveles de AF con el instrumento "PAQ-A" (Montoya & Pinto, 2016), acerca de la relación AE, AF y obesidad en escolares (Zurita, et al., 2017).

En el contexto nacional, los estudios se centran en: explorar estrategias de intervención para la AE en adolescentes (Rodríguez & Caño, 2012), analizar la AF en adolescentes colombianos (Piñeros & Pardo, 2006), estudiar la incidencia de una intervención pedagógica en la AE (Pacheco, et al., 2015), analizar la relación entre AE, sobrepeso y obesidad en escolares (Delgado, et al., 2019); determinar aspectos benéficos de la AF sobre AE y calidad de vida (González & Froment, 2018), estudiar la AF como mecanismo para promocionar la salud (Vidarte, et al., 2011), determinar la efectividad de un programa de AF para menguar la agresividad escolar (Munevar, et al., 2019), establecer perfiles de AE, obesidad, AF y relaciones sociales en escolares (Cubas, et al., 2019), determinar niveles de AF, calidad de vida asociada con su salud, auto-concepto e IMC en escolares (Palomino, et al., 2018). Estos antecedentes proporcionaron elementos de juicio para explorar las posibles correlaciones entre AE, AF e IMC en los adolescentes del grupo de estudio y generar reflexión docente para implementar programas de intervención que posibiliten acrecentar la AE y menguar el sobrepeso.

2. Metodología

Esta investigación fue desarrollada con un enfoque cuantitativo y un diseño de corte transversal de carácter descriptivo centrado en un análisis de tipo exploratorio-correlacional (Hernández et al., 2003); en este diseño los datos se recogieron en un instante determinado del tiempo y permitieron explorar cuatro categorías de AE, AF y rangos de IMC en 95 estudiantes de los 460 pertenecientes la Institución Educativa IER (seudónimo) ubicada en Boyacá-Colombia. El tamaño muestral $n=95$ se calculó utilizando un nivel de confiabilidad del 95%, los porcentajes de $p=0.43$ y $q=0.57$ asociados con el género de los participantes y un error absoluto de $e=8.88\%$. Se aplicó un muestreo a conveniencia asociado a los instrumentos usados para recoger la información, la AF

ejecutada por los participantes (últimos siete días) y los criterios de inclusión: encontrarse matriculado en octavo-noveno grados, poseer el consentimiento del padre y tener capacidad de practicar AF. El grupo de estudio tenía edades desde 13 hasta 18 años, con promedio de 15.01 ± 0.973 donde 0.973 es la desviación estándar (DE); además, se conformó con 41 estudiantes de género masculino y 54 de género femenino, con porcentajes de 43.2% y 56.8% respectivamente.

Los datos se recolectaron con: el inventario de AE de Coopersmith (1976) y la versión española del PAQ-A (Montoya & Pinto, 2016); el primero mide la percepción estudiantil en cuatro categorías de la AE: escolar, general, social y hogar (Mesías, 2017); el segundo, constituido por nueve ítems, valora la AF en cinco niveles: “muy bajo, bajo, moderado, intenso y muy intenso” en diferentes instantes por día observado mediante una escala likert 1-5 (Mesías, 2017). Para obtener el IMC, se midió el peso de los adolescentes con una balanza digital y para la estatura se utilizó un tallímetro (milímetros), la estatura final se redondeó a centímetros y el peso a kilogramos (Lizarazo, et al., 2020).

Sobre el procedimiento, inicialmente se dialogó con las directivas de la IER para socializar el proyecto y conseguir el consentimiento informado de los padres de familia; en correspondencia con la Ley 2266 del año 2008, se informó que los datos se recogerían en la clase de EF y se manejarían confidencialmente, dándoles un uso ético (Habeas data), académico e investigativo. El procesado de los datos se efectuó con del software libre R. Se elaboró un análisis descriptivo para cada una de las variables: AE, AF e IMC, y un análisis mediante el coeficiente de correlación de Pearson (r); este permitió establecer relaciones directas e inversas, moderadas o débiles entre las variables intervinientes. En este sentido, un valor de r próximo a 1 es indicativo de la existencia de una relación fuerte y directa, un valor cercano a 0.5 evidencia una relación moderada y directa, un valor con proximidad a cero indicará una relación débil y directa. Para valores similares pero negativos se pueden tener correlaciones inversas o negativas.

3. Resultados

Se presentan en su orden, las categorías referidas a AE, AF, IMC y las correlaciones generadas por estas tres variables.

3.1 Categorías de autoestima

El instrumento Coopersmith posibilitó la obtención de puntajes totales para la AE de los adolescentes en cinco niveles llamados: muy bajo, bajo, normal, alto y muy alto en concordancia con los rangos que se indican en el mencionado inventario (Mesías, 2017). Con base en la Tabla 1, se estableció que, sobresale el nivel “normal” de AE total con un 49.5% del grupo de estudio, le sigue el nivel “alto” con un 17.9%; con estos dos niveles se acumula un porcentaje del 67.4%; con porcentajes inferiores se ubicaron los adolescentes del nivel bajo (16.8%), muy bajo (8.4%) y muy alto (7.4%). Estos hallazgos indican que, grupalmente hay una prevalencia del nivel normal de AE; no obstante, también se observan niveles bajos y muy bajos de AE.

Tabla 1
Niveles de AE en el grupo de estudio

Niveles AE	Frecuencia	Porcentaje (%)
Muy baja	8	8.4%
Baja	16	16.8%
Normal	47	49.5%
Alta	17	17.9%
Muy alta	7	7.4%
Total	95	100%

Fuente: elaboración propia

La evidencia empírica permitió generar cuatro dimensiones de AE codificadas así: general (A_general), social (A_social), escolar (A_escolar) y hogar (A_hogar); los hallazgos indicaron que: a) en la A_general, en el grupo prevalece el nivel normal (45.3%), le prosiguen los niveles: bajo (20%), alto (20%), muy bajo (13,7%) y muy alto (1,1%); b) en la A_social, en el grupo predomina el nivel normal (50.6%), seguido por los niveles: muy bajo (20%), bajo (20%) y alto (7.4%); c) en la A_escolar, el grupo se clasificó en el nivel normal (44.2%), le prosiguen los niveles: alto (28.4%), muy alto (17.9%), muy bajo (6.3%) y bajo (3.2%); d) en la A_hogar, el grupo se ubicó en el nivel normal (41.4%), seguido por los niveles: bajo (17.9%), muy bajo (16.8%), alto (16.8%) y muy alto (7.4%). Estos hallazgos evidencian que, frecuentemente, en la dimensión A_general, los adolescentes presentan actitudes positivas, aspiraciones normales, atributos personales deseables, auto-confianza, y anhelo de mejora; en A_social, se perciben seguros, con habilidades normales para dialogar y hacer lasos amistosos en distintas situaciones; en A_escolar, usan su capacidad intelectual y creativa de forma normal para lograr su éxito académico; en A_hogar presentan un vínculo filial fuerte. No obstante, los porcentajes referidos a los niveles alto o muy alto son relativamente pequeños en las cuatro dimensiones.

3.2. Categorías de IMC

Para la OMS (2007), el IMC en la adolescencia guarda relación con la edad y los cambios corporales y psicológicos; los adolescentes están en un nivel normal cuando su IMC está en los siguientes rangos: 17-21.7 para 14 años, 17.7-22.7 para los de 15, 18.19-23.5 para 16 años, 18.75-24.3 para los de 17 y 19.3-24.9 para 18 años; valores por arriba de estos rangos son indicativo de la presencia de sobrepeso en los adolescentes. La evidencia empírica de este estudio permitió establecer que, un 74.7% de los participantes presentaron un IMC normal, mientras que el 25.3% se clasificaron con sobrepeso (ver Tabla 2). El promedio del IMC fue de 21.81 ± 0.74 kilogramos/metro cuadrado donde 0.74 es la DE. Estos hallazgos evidencian que, existe un buen número de adolescentes con sobrepeso, el cual puede afectar su AE en alguna medida. El promedio del IMC para los adolescentes de género masculino fue de 22.03 ± 0.62 y de 21.64 ± 0.78 para los de género femenino; además, tales diferencias fueron significativas.

Tabla 2
Categorías de IMC en el grupo de estudio

IMC	Frecuencia	Porcentaje (%)
Normal	71	74.7%
Sobrepeso	24	23.3%
Total	95	100%

Fuente: Elaboración propia

3.3. Categorías para AF

En concordancia con el PAQ-A, los cinco niveles de AF correspondieron con los rangos de puntuación promedio siguientes: 1-1.49; 1.50-2.49; 2.50-3.49; 3.50-4.49 y 4.50-5.0 (Lizarazo et al, 2018); con base en la Tabla 3, se estableció que, 2 (2.1%) de los adolescentes se ubicaron en el nivel “muy bajo” de AF, 53 (55.8%) en el nivel “bajo”, 30 (31.6%) en el “nivel moderado”, 9 (9.5%) en “intenso” y solo un estudiante 1 (1,1%) en el “nivel muy intenso”. Estos hallazgos evidencian que, existe una marcada tendencia a que los participantes se clasifiquen en el nivel “bajo” seguido del moderado, acumulándose un porcentaje del 87.4%, con porcentaje inferior se ubicaron los del nivel intenso, le siguieron los de muy intenso y muy bajo.

Tabla 3
Niveles de AF en el grupo de estudio

Niveles de AF	Frecuencia	Porcentaje (%)
Muy bajo	2	2.1%
Bajo	53	55.8%
Moderado	30	31.6%
Intenso	9	9.5%
Muy intenso	1	1.1%
Total	95	100%

Fuente: elaboración propia

3.4. Análisis de correlación y asociación

Inicialmente se exploran las correlaciones entre el total de los puntajes obtenidos para AE, AF e IMC (ver Tabla 4). Luego, se determinan e interpretan las correlaciones existentes entre las cuatro dimensiones de AE, AF e IMC y finalmente se elabora un análisis de asociación entre los niveles de AE y las categorías del IMC.

Tabla 4
Matriz de correlaciones entre AE, AF, IMC

		AF-Total	IMC	AE
AF-Total	Correlación Pearson	1	-0.027	0.447
	Sig (2-tailed)		0.794	0.0001
	N		95	95
IMC	Correlación Pearson		1	-0.090
	Sig (2-tailed)			0.388
	N			95

Fuente: Elaboración propia

Nota: *p_valor <.05; **p_valor <.01

Entre AE y AF, se evidenció que, existe una correlación significativa al 5%, moderada y directa al obtenerse un $p_valor = .0001 < .05$; el coeficiente $r = 0.447$; $p < .05$ (2-tailed). Por lo tanto, un aumento moderado en la AF puede generar un incremento en la AE de los adolescentes. Entre la AF y el IMC, existe una correlación no significativa al 5%, débil y negativa al obtenerse un $p_valor = 0.794 > 0.05$; con $r = -0.027$, $p < .05$; así entonces, un aumento en la AF produce una disminución débil del IMC de los participantes. Entre AE e IMC hay una correlación no significativa al 5%, débil y negativa, explicada por un $p_valor = 0.388 > 0.05$ con $r = -0.090$, $p < .05$; esto indica que, un incremento en el IMC genera una disminución débil en la AE de los adolescentes, así el sobrepeso afecta la AE.

De manera similar se calcularon 15 correlaciones, las cuales se generan entre las cuatro categorías de AE y AF e IMC, de estas 15, ocho resultaron significativas al 5% y siete fueron no significativas, a saber:

Entre AF y A_general existe una correlación significativa, moderada y positiva ($p_valor = 0.002$; $r = 0.307$; $p < .05$); ésta indica que un aumento en la AF causa un moderado incremento en la A_general. De forma similar, entre AF y A_social existe una correlación significativa, moderada y directa ($p_valor = 0.002$; $r = 0.313$); por lo tanto, un incremento en la AF también produce un moderado aumento en los puntajes de la A_social. Entre AF y A_escolar hay una relación significativa, moderada y directa ($p_valor = 0.001$; $r = 0,343$); en consecuencia, al aumentar la AF se produce un incremento moderado sobre la A_escolar. Entre AF y A_hogar existe una relación significativa, débil y directa ($p_valor=0.016$; $r=0.246$); lo cual significa que, un incremento en la AF causa un débil aumento en la A_hogar. En síntesis, la AF origina un moderado aumento de la A_general, A_social y A_escolar, y produce un débil incremento de la A_hogar. Estos hallazgos sugieren que, los padres pueden hacer contribuciones

importantes sobre el desarrollo “integral” de sus hijos, apoyándolos con la ejecutoria de AF durante el tiempo extra-clase.

Entre A_general y A_social hay una relación directa, moderada y significativa ($p_valor=0.0001$; $r=0.407$), A_general y A_escolar se correlacionan significativa, moderada y directamente ($p_valor = 0.000$; $r = 0.449$). Entre A_general y A_hogar se presenta una correlación significativa moderada y positiva ($p_valor = 0.006$; $r = 0.283$). Estos hallazgos reflejan que, un incremento de la A_general causa un moderado aumento en la A_social, A_escolar y A_hogar. Entre A_social y A_escolar se evidencia una correlación significativa moderada y positiva ($p_valor = 0.0001$; $r = 0.380$); así entonces, un incremento de la A_escolar es atribuible a un moderado aumento en la A_social.

Por otra parte, existen correlaciones no significativas débiles y negativas entre IMC y AF, IMC y A_general, IMC y A_escolar; es decir a medida que aumenta el IMC disminuye levemente al A_general, A_escolar y AF de los adolescentes. Además, se dan correlaciones no significativas débiles y positivas tanto entre IMC y A_social como entre IMC y A_hogar. En consecuencia, el IMC afecta levemente las cuatro dimensiones de la AE. Además En la Tabla 5 se puede observar la asociación existente entre los niveles de AE y las categorías del IMC, aunque tal asociación resultó no significativa (p -valor = $0.791 > 0.05$, chi-cuadrado de Pearson = 1.699 con cuatro grados de libertad); de allí se establece que, solamente el 39.9% de los adolescentes quienes tienen un IMC normal presentan un nivel de AE normal; los hallazgos también reflejan que, un 18.9% (acumulado) de los escolares a pesar de que presentan un IMC normal tienen una AE baja o muy baja, lo que significa que requerirían atención psicológica o de otra naturaleza en el corto plazo, y solamente un 20.8% del grupo de estudio con IMC normal goza de una AE alta o muy alta. Además, un 6.3% (acumulado) de quienes presentan sobrepeso tienen una AE baja o muy baja y constituyen el segmento del grupo que necesitan atención inmediata, solo un 10.5% presentan sobrepeso pero tienen una AE normal, y únicamente el 8.5% del grupo con sobrepeso refleja una AE alta o muy alta (tienen una imagen positiva de sí mismos).

Tabla 5
Niveles de AE con respecto al IMC

	Muy baja	Baja	Normal	Alta	Muy alta	Total
IMC Normal	6	12	37	12	4	71
	6,30%	12,60%	38,90%	12,60%	4,20%	74,70%
sobrepeso	2	4	10	5	3	24
	2,10%	4,20%	10,50%	5,30%	3,20%	25,30%
Total	8	16	47	17	7	95
	8,40%	16,80%	49,50%	17,90%	7,40%	100,00%

Fuente: Elaboración propia

4. Discusión

Aunque las instituciones educativas promueven la AF en la clase de EF (Cubas, et al., 2019), los niveles de AF evidenciados por los adolescentes aún son bajos pero mejores a los obtenidos por Montoya et al. (2016), quienes en su trabajo encontraron que el 75.9% se ubicaba en niveles bajo y muy bajo de AF, de este porcentaje, un 49.1% tenía un nivel bajo de AF; estos hallazgos muestran que la AF se debe: incrementar en el currículo de EF (Heredia, et al., 2019, practicar con mayor compromiso estudiantil y docente para mejorar los niveles actuales de AF e incrementar los de AE y disminuir el IMC para los casos que presentan sobrepeso ya sean de género masculino o femenino (Jara, et al., 2018); la AF también puede incrementarse con la ayuda de los padres de

familia en momentos extra-clase. Estos aspectos son considerados por Piñeros & Pardo (2006) en lo referido a los beneficios de la ejecutoria de AF con frecuencia, asimismo, concuerdan con González & Froment (2018) en tanto que, los niveles de AE son más altos en los adolescentes que realizan AF, ya que ésta y la AE se correlacionan directamente como se ha constatado en nuestro estudio.

En lo referente a los puntajes totales de AE, en el grupo explorado resultó un promedio de 29.96 ± 6.25 , con $DE=6.25$; esto refleja que, los niveles de AE también son bajos en estos adolescentes, los cuales están asociados directamente con sus niveles relativamente bajos de la AF; tal promedio fue inferior a 52.54 ± 10.19 reportado por Delgado et al. (2019); en estos dos trabajos, los adolescentes creen y perciben que es inverosímil proporcionar tiempo extra a la AF, en tanto que, prefieren dedicarlo para actividades ociosas como ver películas o divertirse con juegos electrónicos. En cambio, los adolescentes con niveles altos de AE, gozan de variadas experiencias tanto en la ejecutoria de AF como en diversos espacios vivenciales (Rodríguez & Caño, 2012), de allí la necesidad de impulsar desde el hogar y el ambiente escolar, la ejecutoria de AF frecuente. Para paliar esta situación, se debe comenzar con una diagnosis pertinente en la clase de EF sobre la AE, AF e IMC con instrumentos validados para posteriormente elaborar y aplicar programas para intervenir la baja AE, procurar el éxito individual y social de los adolescentes (Pacheco et al., 2018), acrecentar los niveles de AE y disminuir el sobrepeso (Palomino, et al., 2018).

Sobre las cuatro dimensiones de AE, nuestros hallazgos guardan semejanza con los porcentajes expuestos por Ros et al. (2017) y se asocian con los obtenidos por Pacheco et al. (2015) en cuanto a que, la AF realizada con regularidad en clase de EF y las orientaciones ofrecidas por el docente sobre la autoestima puede mejorar las dimensiones de A_general, A_social, A_escolar y A_hogar. Además, nuestros resultados pueden compararse con aquellos logrados por Bernal (2006) y expresados como percentiles sobre la AE en las dimensiones emocional (general), social, académica (escolar) y familiar (hogar) con pocas variantes y los reportados por Herrera et al. (2019) en el sentido de que también pueden afectarse los roles sociales de los adolescentes.

Nuestro estudio reflejó que, el IMC en el género masculino es significativamente mayor al de género femenino; estos resultados se contraponen a los obtenidos por Palomino et al. (2018) y Santos et al. (2016), en los cuales el IMC de las mujeres fue mayor al de los adolescentes hombres, a pesar de que las diferencias fueron no significativas. Adicionalmente, la relación no significativa débil y negativa encontrada entre IMC, AF y AE, también fue detectada por Palomino et al. (2018) y por Meza & Pompa (2015); en este sentido, el sobrepeso mengua la realización de AF y disminuye levemente la AE (Vidarte, et al., 2011); por ejemplo, una persona con sobrepeso levemente baja su autoestima al verse a sí misma y compararse con los individuos normales del grupo social con quienes interactúa frecuentemente.

Nuestros resultados indicaron que, existe una relación moderada, significativa y directa entre AE y AF; así entonces, la AF beneficia directamente a los adolescentes en la mejora de su AE (OMS, 2010), en el control de la ansiedad y la depresión, tal correlación también informada por Schneider et al. (2008) en valores similares. Nuestros hallazgos mostraron que si incrementan la AF mejorará plausiblemente la imagen corporal, la disminución del sobrepeso y la AE estudiantil en sus diversas dimensiones. En este contexto, Delgado et al. (2019) mencionan que la AF contribuye con la regularización del IMC en alumnos obesos y por esto, incrementa la AE escolar.

La existencia de una correlación moderada, significativa y directa entre las dimensiones A_general y A_social con la AF, confirmó lo expresado por la OMS (2010), en referencia a que, la AF contribuye con el desarrollo psicológico-social estudiantil, incrementa su autoconfianza e interacción social. Estos hallazgos se asemejan a los de Vidarte et al. (2011) ya que, la AF es una forma plausible de intervención para mejorar la autopercepción y la complacencia. La relación existente entre la A_hogar y AF indica que los padres pueden promover una vida saludable (desarrollo emocional y físico, mejora de AE) para sus hijos, inculcándoles la ejecutoria de AF en

momentos extra-clase; estos aspectos también son expuestos por Castillo et al. (2007), mencionado que los padres son motores y ejemplo para potenciar la AE de sus hijos adolescentes.

Este trabajo muestra la necesidad de realizar diagnósis oportunas que posibiliten relacionar aspectos de la AE, AF e IMC tendientes a planificar y aplicar actividades concretas de EF para promover una vida salubre del adolescente, bajo la tutela del maestro, el sistema escolar y la familia (Jiménez, et al., 2008). Una práctica intensiva de AF produce beneficios diversos como: mejorar las dimensiones de AE estudiantil y disminuir su IMC (Biddle & Asare, 2011). Por lo tanto, el profesor de EF debe potencializar la AF en su clase, de tal modo que, los alumnos aumenten su participación activa con respeto, auto-confianza, colaboración y disfrute sin violencia escolar (Férriz et al., 2019). Es imperativo la ejecutoria de AF del adolescente-escolar en diferentes escenarios: las clases de EF, su hogar y el barrio, con esto se mejora la AE y se combate el sedentarismo tan acentuado en el ámbito local, nacional y mundial.

5. Conclusiones

De la evidencia empírica, emergió una relación moderada y directa entre algunas dimensiones de AE y AF en los adolescentes, lo cual implica que la ejecutoria de AF en diferentes escenarios, mejora la AE; en cambio, un bajo nivel de AF incrementa el IMC y disminuye la AE. Las clases de EF y la ejecutoria de AF pueden tener tanto efectos psicológicos como físicos favorables para acrecentar la AE, mejorar las actitudes y disminuir del sobrepeso estudiantil. La exploración efectuada sobre las dimensiones de AE, IMC y AF estudiantil indica que, cerca del 49.5% son “normales”; sin embargo, es urgente generar programas para intervenir a quienes presentan baja o muy baja AE y alto IMC (sobrepeso) a través de la AF u otras estrategias que, mejoren su estado psicológico y físico, formen personas salubres menos: agresivas, sedentarias o con riesgo de caer en la depresión, la delincuencia, el alcohol o las sustancias psicoactivas.

Finalmente, de este trabajo incuba algunos estudios futuros como: evaluar el impacto de programas destinados a valorar la incidencia de la AF sobre la AE y el IMC mediante un diseño cuasi-experimental o el uso de ecuaciones estructurales; explorar el efecto causado por la AF sobre la AE y el IMC en la ruralidad y la población vulnerable; investigar las correlaciones entre AE, AF e IMC en estudiantes de la primera infancia, la educación básica y media o en estudiantes universitarios.

Referencias bibliográficas

- Alcantará, J.A. (2007). *Educar la autoestima, métodos, técnicas y actividades*. Barcelona, España: Editorial CEAC.
- Bernal, I.R. (2006). Influencia de la autoestima en la mejora de la resistencia en adolescentes. La aproximación entre la teoría y la práctica. *Rev. Internal de medicina y ciencias de la AF y el deporte*, 6(23), 131-137.
- Biddle, S., & Asare, M, (2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews. *British J. Sports Medicine*, 45(11), 886-895. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090185>
- Campillo, N. C., Zafra, A. O., & Redondo, A. B. (2008). Relaciones entre la práctica de AF y el auto-concepto, la ansiedad y la depresión en chicas adolescentes. *Cuadernos de psicología del deporte*, 8(1), 61-78.
- Castillo, I., Balaguer, I., & García, M. (2007). Efecto de la práctica de AF y de la participación deportiva sobre el estilo de vida saludable en la adolescencia en función del género. *Rev. Psicología del deporte*, 16(2), 201-210.

- Caso, N.J., & Hernández, G.L. (2010). Modelo explicativo del bajo rendimiento escolar: un estudio con adolescentes mexicanos. *RIEE. Rev. Iberoam. Evaluación Educativa*, 3(2), 145-159.
<http://hdl.handle.net/10486/661617>
- Contreras, J. A., Hernández, L. & Freyre, M. Á. (2016). Insatisfacción corporal, autoestima y depresión en niñas con obesidad. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 7(1), 24–31.
<https://doi.org/10.1016/j.rmta.2016.04.001>
- CooperSmith, S. (1976). *The antecedents of self-esteem*. San Francisco: Freeman company.
- Cubas, V., Marco, A., Monfort, G., Villarrasa, I., Pardo, A., & Garcia, X. (2019). Perfiles de AF, obesidad, autoestima y relaciones sociales del alumnado de primaria: un estudio piloto con Self-Organizing Maps. *Retos*, 36(36), 146-151.
- Delgado, P., Bastian, C., Jerez, D., Cofré, A., & Martínez, C. (2019). Relación entre sobrepeso, obesidad y niveles de autoestima en escolares. *Retos: nuevas tendencias en EF, deporte y recreación*, 35(1), 67-70.
- Férriz, L., Navas, M. P., Gómez, J. A., & Sobral, J. (2019). Desconexión moral y delincuencia juvenil severa: metaanálisis de su asociación. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 51(3), 162-170.
<http://dx.doi.org/10.14349/rlp.2019.v51.n3.3>
- González, A. J. G., & Froment, F. (2018). Beneficios de la AF sobre la autoestima y la calidad de vida de personas mayores. *Retos: nuevas tendencias en EF, deporte y recreación*, 33(1), 3-9.
- Hernández, S., Fernández, C., & Baptista, L. (2003). Metodología de la investigación. México: Mc.Graw-Hill.
- Heredia, C. R., Sánchez, A. J. L., Gallego, F. L., Zagalaz, J. C., & Moral, P. Á. V. (2019). Análisis del tiempo de clase en EF y propuestas para su optimización. *Retos: nuevas tendencias en EF, deporte y recreación*, 35(1). 126-129.
- Herrera, M. F., Bogantes, C. Á., Ureña, B. S., Herrera, E., Víquez, G. V., & Tenorio, J. V. (2019). Análisis de sobrepeso y obesidad, niveles de AF y autoestima en la niñez del II ciclo escolar del cantón central de Heredia, Costa Rica. *Población y salud en Mesoamérica*, 17(1), 1-19.
- Jara, J., Caicedo, C., García, G., & Yáñez, P. (2018). Caracterización del Índice de Masa Corporal y Talla para la Edad en adolescentes de la zona andina central del Ecuador. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 38(3), 120-128. <https://doi.org/10.12873/383jara>
- Jiménez, M.G., Martínez, P., Miró, E., & Sánchez, A.I. (2008). Bienestar psicológico y Hábitos saludables: están asociados a la práctica de ejercicio físico? *Internal J. clinical and health psychology*, 8(1), 185-201.
- Lizarazo, M. L., Burbano, V. M., & Valdivieso, M. A. (2020). Correlación entre actividad física y autoestima de escolares adolescentes: un análisis de tipo transversal. *Revista virtual Universidad católica del norte*, 60, 95-115. <https://www.doi.org/10.35575/rvucn.n60a6>
- Mesías, A. A. (2017). Propiedades psicométricas del inventario de autoestima de CooperSmith en adolescentes de la provincia de Huallaga. (Trabajo de grado de pregrado). Universidad César Vallejo. Trujillo, Perú.
- Meza, C., & Pompa, E. G. (2015). Género, obesidad y autoconcepto en una muestra de adolescentes de México. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 12(44), 137-148.
<http://dx.doi.org/10.5232/ricyde2016.04404>

- Ministerio de la protección social. (2010). Encuesta Nacional de Situación Nutricional en Colombia. Recuperado de:
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/Base%20de%20datos%20ENSIN%20-%20>
- Montoya, A. A., & Pinto, D. A. (2016) Nivel de AF según el cuestionario PAQ-A en escolares de secundaria en dos colegios de San Martín de Porres-Lima. *Rev. Herediana de rehabilitación*, 1, 21-31.
- Moreno, J. A., Cervelló, E., & Moreno, R. (2008). Importancia de la práctica físico-deportiva y del género en el autoconcepto físico de los nueve a los 23 años. *International Journal of clinical and health psychology*, 8(1), 171-183.
- Munevar, S. K., Burbano, V. M., & Flórez, J. A. (2019). La AF como alternativa de formación para disminuir la agresividad escolar: un estudio comparativo. *Revista virtual Universidad católica del norte*, 56, 141-160.
- Organización Mundial de la Salud –OMS- (2017). Desarrollo en la adolescencia. Recuperado de:
http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/es/
- Orth, U., Trzesniewski, K. H., & Robins, R. W. (2010). Self-esteem development from young adulthood to old age: A cohort sequential longitudinal study. *Journal of personality and social psychology*, 98(4), 645-658.
<https://doi.org/10.1037/a0018769>
- Pacheco, J., Luarte, C., Pérez, S., & Linz, L. (2015). Incidencia en la autoestima a partir de una intervención pedagógica basada en el karate tradicional, en estudiantes de una Universidad del sur de Chile. *Rev. Ciencias de la AF*, 16(2), 79-85. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=525652731006>
- Padilla, J. (2014). Relación del índice de masa corporal y el porcentaje de grasa corporal en jóvenes venezolanos. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la AF y el Deporte*, 31(1), 27-33.
<https://doi.org/10.24310/riccafd.2014.v3i1.6192>
- Palomino, C., Reyes, F. A., & Sánchez, A. (2018). Niveles de AF, calidad de vida Relacionada con la salud, auto concepto físico e índice de masa corporal: un estudio en escolares colombianos. *Biomédica*, 38(2), 224-231.
- Pérez, R., & Smith, V. (2008). Comunicación Intergeneracional: El cuestionario de percepción de la comunicación intergeneracional en el contexto costarricense. *Interamerican Journal of psychology*, 42(3), 589-603.
- Piñeros, M., & Pardo, C. (2006). AF en adolescentes de cinco ciudades Colombianas: resultados de la encuesta mundial de salud a escolares. *Rev. Salud pública*, 12(6), 903-914.
- Rodríguez, C., & Caño, A. (2012). Autoestima en la adolescencia: análisis y estrategias de intervención. *Internal Journal psychological therapy*, 12(3), 389-403.
- Ros, A., Filella, G., Ribes, R., & Pérez, N. (2017). Análisis de la relación entre Competencias emocionales, autoestima, clima de aula, rendimiento académico y nivel de bienestar en una muestra de escolares de educación primaria. *Revista española de orientación y psicopedagogía*, 28(1), 8-18.
<http://dx.doi.org/10.5944/reop.vol.28.num.1.2017.19355>
- Santos, F. K., Gomes, T. N., Souza, M. C, Chaves, R. N., Santos, D. M., Pereira, S. I., & Maia, J. A. (2016). Physical activity, BMI and metabolic risk in Portuguese adolescents. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 18(1), 103-113. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2016v18n1p103>

Schneider, M., Fridlund, G., & Cooper, D. (2008). Physical activity and physical self-concept among sedentary adolescent females: an intervention study. *Psychology of sport and exercise*, 9(1), 1-14.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2007.01.003>

Vidarte, J. A., Vélez, C., Sandoval, C., & Mora, M. L. (2011). AF: estrategia de promoción de la salud. *Hacia la promoción de la salud*, 16(1), 202-218.

Zurita, F., Castro, M. Rodríguez, S., Cofré, C., Chacón, B.R., Martínez, A., and Muros, J.J. (2017). AF, obesidad y autoestima en escolares chilenos: análisis mediante ecuaciones estructurales. *Revista médica de Chile*, 145(3), 299-308. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872017000300006>

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-NoCommercial 4.0 International

