

**NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA Y CONDICIÓN FÍSICA EN
ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA Y MEDIA DE
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NACIONAL DE PITALITO HUILA**

**LEVELS OF PHYSICAL ACTIVITY AND PHYSICAL CONDITION
IN STUDENTS OF SECONDARY AND SECONDARY BASIC
EDUCATION OF THE NATIONAL EDUCATIONAL INSTITUTION OF
PITALITO HUILA**

CORREA MOSQUERA RODOLFO HERNÁN

talentosfutbolclub7@yahoo.com - rhcorrean@ut.edu.co

Lic. educación física recreación y deporte

I.E.M Nacional

Colombia

PALOMINO DEVIA CONSTANZA

cpalominod@ut.edu.co

PhD. Ciencias de la Actividad Física y Deporte

Universidad del Tolima

Colombia

MORENO LAVAHO SANDRA MILENA

smmorenolv@ut.edu.co

MSc. Del Entrenamiento Deportivo

Énfasis Natación

Colombia

RESUMEN

La actividad física es clave para el desarrollo de habilidades sociales y salud de los niños y adolescentes y la escuela es un sitio clave para lograr que se generen hábitos saludables. El artículo analiza los niveles de actividad física y condición física en estudiantes de educación básica secundaria y media pertenecientes a la Institución Educativa Nacional de Pitalito,

Huila. Se recolectaron datos de 290 estudiantes de entre 10 y 20 años, midiendo masa corporal y altura para calcular el IMC y aplicando el IPAQ y midiendo variables como capacidad aeróbica, agilidad, musculo-esquelética y flexibilidad. Los tests utilizados fueron Course-Navette, velocidad-agilidad 5x10 metros, Platte-Tapping, salto a pies juntos horizontal, fuerza de prensión manual, flexión mantenida de brazos, abdominales por 30 segundos y test de flexibilidad. Se encontraron niveles de actividad física altos del 85% de los estudiantes reportando que realizan al menos 30 minutos de actividad física moderada o intensa la mayoría de los días de la semana. En condición física, presentan buen estado, con el 76% reportando que tienen un peso normal y el 85% y pueden realizar actividades físicas moderadas o intensas sin dificultad. Los hombres son más activos en la sumatoria de la actividad física vigorosa y moderada y caminata (172 min/día) comparado con las mujeres (164,8 min/día) y los estudiantes mayores son más activos y más resistentes que los estudiantes más jóvenes. Es importante que las escuelas y las comunidades proporcionen oportunidades para que todos los estudiantes sean activos físicamente, independientemente de su sexo o edad.

Palabras claves: Educación física, Calidad de vida, ejercicio físico, hábitos saludables, peso corporal

ABSTRACT

Physical activity is key to the development of social skills and health of children and adolescents and school is a key site to achieve healthy habits. The article analyzes the levels of physical activity and physical condition in students of secondary and secondary education belonging to the National Educational Institution of Pitalito, Huila. Data were collected from 290 students between 10 and 20 years old, measuring body mass and height to calculate BMI and applying the IPAQ and measuring variables such as aerobic capacity, agility, musculoskeletal and flexibility. The tests used were Course-Navette, speed-agility 5x10 meters, Platte-Tapping, horizontal jump together, manual grip force, sustained flexion of arms, abdominals for 30 seconds and flexibility test. High levels of physical activity were found in 85% of students reporting that they engage in at least 30 minutes of moderate or vigorous physical activity most days of the week. In physical condition, they are in good condition, with 76% reporting that they have a normal weight and 85% and can perform moderate or intense physical activities without difficulty. Men are more active in the sum of vigorous and moderate physical activity and walking (172 min/day) compared to women (164.8 min/day) and older students are more active and more resilient than younger students. It is important for schools and communities to provide opportunities for all students to be physically active, regardless of gender or age.

Key words: physical education, quality of life, physical exercise, healthy habits, body weight

RESUMO

A atividade física é fundamental para o desenvolvimento das habilidades sociais e da saúde de crianças e adolescentes e a escola é um local fundamental para a conquista de hábitos saudáveis. O artigo analisa os níveis de atividade física e condição física em estudantes do ensino médio e médio pertencentes à Instituição Nacional de Ensino de Pitalito, Huíla. Foram coletados dados de 290 escolares entre 10 e 20 anos, mensurando-se a massa corporal e a estatura para cálculo do IMC, aplicando-se o IPAQ e mensurando-se variáveis como capacidade aeróbia, agilidade, musculoesquelética e flexibilidade. Os testes utilizados foram Course-Navette, velocidade-agilidade 5x10 metros, Platte-Tapping, salto horizontal junto, força de prensão manual, flexão sustentada de braços, abdominais por 30 segundos e teste de flexibilidade. Altos níveis de atividade física foram encontrados em 85% dos estudantes que relataram realizar pelo menos 30 minutos de atividade física moderada ou intensa na maioria dos dias da semana. Em condição física, encontram-se em boas condições, com 76% relatando que possuem peso normal e 85% conseguem realizar atividades físicas moderadas ou intensas sem dificuldade. Os homens são mais ativos na soma de atividade física vigorosa e moderada e caminhada (172 min/dia) em comparação com as mulheres (164,8 min/dia) e os estudantes mais velhos são mais ativos e mais resilientes do que os mais jovens. É importante que as escolas e as comunidades ofereçam oportunidades para que todos os alunos sejam fisicamente ativos, independentemente do sexo ou da idade.

Palavras-chave: Educação física, Qualidade de vida, exercício físico, hábitos saudáveis, peso corporal

1. Introducción

El ambiente escolar supone un gran marco de desarrollo de cualidades o capacidades físicas, por eso que se trate de dar relevancia a la realización de estudios que permitan conocer los factores que determinan el estado de los estudiantes. La condición física en contextos escolares ha sido un tema de amplio desarrollo en contextos nacionales e internacionales, en especial aquellos que buscan orientar estrategias de intervención (Rincón, et al, 2021), siendo la escuela un lugar donde los niños y jóvenes pueden expresar sus cuerpos y desarrollar su condición física. La actividad física es importante para el desarrollo cognitivo, emocional y físico, y puede ayudar a los niños y jóvenes a desarrollar relaciones sociales positivas. En ese sentido, Córdova (2015) encontró que la actividad

física está relacionada con una mejor condición física en los niños y jóvenes. Los niños y jóvenes que son más activos físicamente tienen más fuerza, resistencia y flexibilidad. También tienen menos probabilidades de ser obesos o tener sobrepeso y Papalia et al. (2012) que la actividad física también está relacionada con un mejor desarrollo cognitivo, emocional y social.

En general, la actividad física es importante para el desarrollo de los niños y jóvenes. Puede ayudar a mejorar su condición física, su desarrollo cognitivo, emocional y social, y sus relaciones sociales (Córdova, 2015). Sin embargo, hay estudios que indican que los jóvenes no están siendo lo suficientemente activos físicamente en la escuela. Esto se debe a una serie de factores, incluyendo la falta de tiempo, la falta de oportunidades y la falta de motivación, por tanto, es importante que las escuelas tomen medidas para promover la actividad física entre los jóvenes (Pierón et al., 2007). Esto se puede hacer proporcionando más oportunidades para la actividad física, haciendo que la actividad física sea más atractiva y eliminando las barreras que impiden que los jóvenes sean activos (Reig, et al., 2001).

En este sentido, un estudio realizado en Guerra et al. (2006), encontró que la obesidad es un problema creciente entre los niños y jóvenes en Colombia, teniendo como resultado que el 20% de los niños de 5 a 11 años y el 35% de los adolescentes de 12 a 19 años están obesos. Igualmente, un estudio realizado por Pierón et al. (2007), encontró que los jóvenes de 10 a 17 años no están cumpliendo con las recomendaciones de actividad física de la Organización Mundial de la Salud (OMS), encontrando que solo el 32% de los jóvenes cumplen con las recomendaciones de al menos 60 minutos de actividad física moderada o vigorosa todos los días.

Esto crea hábitos de falta de actividad física, lo que se reitera con un estudio realizado Varela et al. (2011), que encontró que las conductas sedentarias son un problema

creciente entre los estudiantes universitarios en Colombia. El estudio encontró que el 60% de los estudiantes universitarios pasan más de 6 horas al día sentados.

Existe una preocupación por varios factores que afectan la salud de las personas, en las que por supuesto, se reconoce la población juvenil ha sido objeto de varias reflexiones que van desde los estilos de vida (Guerrero y León, 2010; Arrivillaga y Salazar, 2005), directamente sobre la práctica físico-deportiva (Echazarreta, et al., 2009; Ramos, et al., 2009), actividades de tiempo libre en función de la personalidad y sus posibles psicopatologías (Garaigordobil y Donado, 2011), la influencia de actores educativos como profesores en la experiencia físico-deportiva de los jóvenes (Ramos, et al., 2007), entre otros enfoques que dejan claro que la investigación en diferentes niveles ha tratado la salud de los jóvenes como un problema general de interés general (Hernán, et al., 2004), de ahí que se piense en la generación de propuestas para la promoción de la actividad física en diferentes contextos (Reig, et al., 2001).

Del mismo modo, al hablar de afectaciones en la salud, esto también tiene importantes efectos sobre otras dimensiones de desarrollo como la social, tal es el caso de la relación que tienen el sobrepeso y obesidad sobre las interacciones sociales, en especial asociadas por la percepción física que los demás tienen del sujeto (Cárdenas et al., 2009), algo que evidentemente afecta de manera directa la realización de actividad física y predispone las burlas por parte de los compañeros (Rodríguez, et al. 2016).

La valoración de la condición física supone un elemento estructurante de otras situaciones que son de análisis continuo para su desempeño en otras áreas diferentes a la Educación Física (Montealegre, et al. 2021). No obstante, es innegable que el escenario formativo desde lo corporal, configura un punto de análisis preponderante en el que se sitúan múltiples circunstancias que influyen positiva y negativamente para la promoción de acciones hacia la consolidación de propuestas que se ajusten a los intereses físicos propios

de la edad (Rincón, et al. 2021). Así pues, por considerar la escuela como el escenario donde convergen una multiplicidad de expresiones centradas en actividades que implican un despliegue físico, su revisión ofrece una reflexión constante de la influencia que subyace a la experiencia escolar (Palomino, et al. 2016)

En concreto, se considera pertinente analizar los factores que influyen directamente sobre las variables descritas en la población escolar, especialmente porque configuran necesidades del contexto en materia de salud (Moral, et al. 2020). Entendiendo que la actividad física tiene un importante papel en otros aspectos de la salud, así que supone la posibilidad de encontrar las particularidades del comportamiento escolar (infantil y juvenil) respecto a las ofertas institucionales en lo concerniente a la actividad física (Córdova, 2015).

Por otra parte, la condición física es en efecto, una importante representación de las condiciones que presentan los estudiantes, y que, al consolidarse como información, supone un insumo relevante en la intencionalidad de prevención y promoción en favor de la salud como fenómeno social (Moral, et al. 2020).

De este modo, surge un interés sobre las variables expuestas que pueden ser determinante en la comprensión de los fenómenos que influyen la condición física de los estudiantes escolares desde intervenciones institucionales y por supuesto, en la formación hacia una toma de decisiones que vincule un estilo de vida activo y saludable. Así pues, determinar los niveles de actividad física y condición física constituyen la base empírica sobre la que se pueden construir estrategias de intervención.

Por lo tanto, es necesario conocer los niveles de actividad física y condición física de los estudiantes de básica secundaria y media vocacional, en el caso de estudio que es el de la institución educativa Nacional de Pitalito, Huila. Esto, implica proyectar análisis relacionales que aporten a la comprensión de los fenómenos actuales en materia conductual

sobre otros fenómenos de tipo social como la salud, la educación o en su defecto, su articulación (educación de la salud).

Dado que en la revisión de literatura no se encontraron artículos que presenten la valoración de la condición física de los estudiantes de educación básica y media en el contexto de Pitalito, lo que hace importante adelantar indagaciones dentro del marco investigativo que ofrezcan respuestas al estado actual de los estudiantes escolares de ese contexto específico, para ofrecer insumos que deriven en futuras intervenciones.

El objetivo de la presente investigación es el de analizar los niveles de condición física y actividad física en estudiantes de educación básica secundaria y media pertenecientes a la Institución Educativa Nacional de Pitalito, Huila.

En cuanto a los resultados, se presentan los análisis de las variables de condición física y actividad física, midiendo variables como capacidad aeróbica, agilidad, musculoesquelética y flexibilidad. Los tests utilizados fueron Course-Navette, velocidad-agilidad 5x10 metros, Platte-Tapping, salto a pies juntos horizontal, fuerza de prensión manual, flexión mantenida de brazos, abdominales por 30 segundos y test de flexibilidad, con su correspondiente análisis de resultados y de correlaciones.

2. Materiales y métodos

En la investigación se va a indagar sobre dos variables específicas (niveles de actividad física - condición física) de una población escolarizada. El universo corresponde a los estudiantes de educación básica (secundaria y media vocacional) de la Institución Educativa Municipal Nacional de Pitalito, Huila. Este centro educativo es de carácter oficial y a la vigencia 2021, reportó una matrícula de 1013 estudiantes.

Para seleccionar la población, se requirió de un proceso de selección de muestra mediante técnica de muestreo probabilístico mediante la que se establecieron 279 sujetos para el estudio, no obstante, se aplicaron 290. Se tomó un nivel de confianza estadístico de la muestra es del 95% y el margen de error del 5%.

La muestra se seleccionó entre estudiantes de sexto a undécimo, compuesta de 290 estudiantes, de los que el diecinueve por ciento (19%; n= 55) se ubican en el grado sexto; del grado séptimo representan el 17,59% (n=51), octavo (15,86%; n=6), noveno el 15,52% de la muestra (n=45), décimo el 14% (n=40) y el undécimo compone el 18,28% (n=53).

La muestra se distribuye en 151 mujeres (52%) y 139 hombres (48%), siendo los grupos etarios como se relaciona: el 37,24% (n=108) se encuentra entre los 15-16 años, seguido por el 23,79% (n=69) en el rango de 13-14 años y en el segmento de 10-12 años el 21,38% (n=62). El grupo etario de menor representación es el que se reconoce entre los 17-20 años (n=51; 17,59%).

Se aplicó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ por sus siglas en inglés) a los 290 participantes estudiantes de básica secundaria y media vocacional de la Institución Educativa Nacional de Pitalito, Huila. El instrumento contiene 7 preguntas básicas sobre la dedicación en tiempo a la actividad física, con el objetivo de caracterizarla por niveles. La información se sistematizó para su posterior análisis descriptivo y la correlación que se determinó.

Es de indicar que se cumplieron los protocolos establecidos en la *Declaración de Helsinki* que establece los principios éticos para el desarrollo de investigaciones en humanos y se cumplieron los protocolos establecidos de consentimiento.

2.1. Variables

Los test seleccionados tienen a medir las capacidades: aeróbica, agilidad, musculoesquelética y flexibilidad. Las evaluaciones realizadas a los estudiantes se orientaron bajo el siguiente orden:

- a) **Test de Course-Navette (ida y vuelta de 20m):** Usado principalmente para valorar el consumo de oxígeno máximo. Para su análisis, se aplicará la siguiente ecuación:

$$VO_2 \text{ (ml/kg/min)} = 31.025 + (3.238 \times V) - (3.248 \times E) + (0.1536 \times V \times E)$$

Para tal fin, se aplicó la siguiente ecuación, donde V= Velocidad máxima alcanzada y E= Edad del sujeto (Guio, 2007).

- b) **Velocidad-agilidad (Capacidad músculo-esquelética) 5x10 metros:** Esta capacidad se medirá a partir de una carrera de 20 metros sin impulso. Se tomaron dos medidas con un tiempo de recuperación estimado de 5 minutos (Fernández, et al. 2021).
- c) **Platte-Tapping (velocidad miembros superiores):** es una prueba de velocidad cíclica de movimiento de los brazos, que se utiliza para evaluar la velocidad, la coordinación y la reacción. La prueba se realiza colocando dos placas de madera a 10 cm de distancia una de otra. El paciente se sienta con los brazos extendidos a los lados y las palmas de las manos hacia arriba y debe tocar alternativamente las placas con las yemas de los dedos lo más rápido posible durante 30 segundos registrando el número de toques. Los resultados se utilizan para comparar el rendimiento del paciente con los valores normales para su edad y género.
- d) **Fuerza: Salto a pies juntos (horizontal):** Para medir la Capacidad musculoesquelética, se ha dispuesto que los test para medir esta capacidad sean el salto horizontal a pies juntos y fuerza de prensión manual. Para el primer momento, se pretende hacer una valoración de la fuerza explosiva de los miembros inferiores,

sustentado en el balanceo de los brazos además de la posterior medición en centímetros con una cinta métrica (Valencia, et al. 2022).

- e) **Fuerza de prensión manual (dinamómetro):** Por otra parte, se realizará una presión de forma progresiva con el dinamómetro de mano Jamar® Digital (0-90KG), durante al menos 2 segundos. Se efectuará el test en dos momentos alternando las manos, tomando un minuto de descanso entre toma de medida. Se registrará el mejor intento y el perfil inicial será al azar.
- f) **Flexión mantenida de brazos:** Con ayuda de una silla o banco cogerse de la barra elevada colocando los dedos hacia adelante. Flexionar los brazos hasta que la barbilla se sitúe por encima de la barra pero sin tocarla y los pies no tengan contacto con la silla. Se trata de mantener esta posición el mayor tiempo posible. Cuando la barbilla baja por debajo de la barra o la toca se detiene el cronometro.
- g) **Abdominales por 30 segundos:** Se sitúa tendido boca arriba con las piernas flexionadas y los pies apoyados entre el primer y segundo peldaño de la espalda. las manos entrelazadas y situadas detrás de la nuca. En 30 segundos debe tratarse de realizar el máximo número de flexoextensiones tocando con los codos en las rodillas y la espalda en el suelo.
- h) **Test de flexibilidad (Test de Wells):** Se utiliza para medir la flexibilidad. Para esta actividad, se dispuso una caja que permitirá desde la flexión del tronco, medir la extensión muscular con dos repeticiones en un espacio de 1 minutos en diferencia (Alcaraz, et al. 2022).

El material antropométrico utilizado fueron báscula, tallímetro o estadímetro y formato de registro; las medidas antropométricas analizadas fueron: masa corporal (Kg) y altura (m) para la obtención del IMC; la talla se midió con la ubicación de la cabeza de acuerdo al plano de Frankfort.

Una vez calculado el IMC, se hizo el análisis con base a los patrones de crecimiento en un promedio de edad de 5-19 años bajo perspectiva de percentiles, de acuerdo a la gráfica y patrones de crecimiento niñas y adolescentes según OMS.

Para el análisis de la información se ha dispuesto el análisis descriptivo desde figuras y tablas de presentación general en Excel y para el análisis de las correlaciones, se ha utilizado el paquete estadístico Infostat. En este medio se pretende dar extensión en términos estadísticos generales y correlacionales de los hallazgos, ésta última específicamente con un valor de $p < 0.05$ mostrando la correlación desde el coeficiente de Pearson.

2.2. Nivel de actividad física NAF.

Para la valoración del nivel de actividad física, se usó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), que es un instrumento que determina a partir de los días y horas empleados para la actividad física, el nivel que se realiza semanalmente para estimar su valoración entre actividad sencilla o caminar, moderada y vigorosa.

3. Resultados

A continuación, se presentan los resultados de la investigación, iniciando con los niveles de la actividad física.

Tabla 1. Distribución niveles de actividad física por género

	Bajo	Moderado	Alto	Total
Masculino	11,38%	5,52%	31,03%	100%
Femenino	23,79%	10,34%	17,93%	

Fuente: la investigación

En el análisis de resultados de los niveles de actividad física, se encuentra que las mujeres duplican a los hombres en los niveles bajo y moderado y que se invierte esta tendencia en el nivel alto.

Los hombres pertenecientes a la muestra registran valores significativos en actividad física vigorosa (70,6 minutos/día) mientras las mujeres registran 64,7 minutos/día. En lo que respecta a la actividad física moderada, se mantiene la tendencia en la que los hombres presentan mejores niveles que las mujeres (60 min/día - 53 min/día).

El mismo análisis realizado por edad, indica que los valores de actividad física corresponden a los niveles altos corresponden a todos los niveles de edad: 10 a 12 años (alto 54,84%, moderado 19,35%, bajo 25,81%), 13 a 14 años (alto 42,03%, moderado 21,74%, bajo 36,23%), 15 a 16 años (alto 55,56%, moderado 18,52%, bajo 25,23%) y 17 a 20 años (alto 56,86%, moderado 21,57%, bajo 21,57%). Esto indica que, aunque en todos los grupos etarios predomina el nivel alto de actividad física por encima del 50%, aunque se resalta que el nivel bajo en todas las edades está cercano al 25%.

En cuanto al peso, para los hombres el 77,7% presentan peso normal, el 2,6% bajo peso, el 12,23% riesgo de sobrepeso y el 6,47% tienen sobrepeso. Para las mujeres, el 75,5% tienen peso normal, el 0,66% bajo peso, el 17,88% riesgo de sobrepeso y un 5,98% sobrepeso.

En cuanto al peso, el 2,41% de la muestra presente un peso bajo, el 14,83% en riesgo de sobrepeso y el 6,21% ya está en sobrepeso. Se destaca que el 76,55% de la muestra se ubica en peso normal sin importar el grupo etario. Del mismo modo, el 50% de los estudiantes entre 17-20 años presenta una de las valoraciones de peso bajo, riesgo de sobrepeso o sobrepeso.

Entre los resultados se encontraron 43 estudiantes con sobrepeso, correspondiente al 14,83%, siendo el de mayor nivel de riesgo es el de 13-14 años con el 37,21%, seguido por estudiantes entre 10-12 años con un 30,23%; el grupo de 15-16 años con 25,58% y el grupo con menor prevalencia de esta condición es el de 17-20 años con el 6,98%.

En lo concerniente a los 18 estudiantes con sobrepeso, el grupo de mayor prevalencia es el de 10-12 años con 38,89%, seguido por estudiantes de 15-16 años con 27,78%; el grupo de 13-14 años con 22,22%, mientras que el grupo con menor prevalencia de esta condición es el de 17-20 años con un 11,11%.

3.1. Actividad física

A partir de la comparación por género, los hombres pertenecientes a la muestra registran valores significativos en actividad física vigorosa de 70,6 minutos/día, mientras las mujeres registran 64,7 minutos/día. En lo que respecta a la actividad física moderada, se mantiene la tendencia en la que los hombres presentan mejores niveles que las mujeres (60 min/día - 53 min/día). En la valoración sumativa de la actividad física vigorosa, actividad física moderada y caminata (172 min/día comparado con 164,8 min/día), además de la sumatoria entre la actividad física moderada y la caminata (101 min/día comparado con 100,1 min/día) denotan a excepción del nivel de sedentarismo (216 min/día de los hombres comparado con 216 min/día), que la tendencia es mayor en el género masculino para el nivel de actividad física frente a los resultados del género femenino.

Tabla 2. Resultados condición física por género

Resistencia		Fuerza				Velocidad		Flexibilidad	
Test Course Navette		Abdominales 30"	Salto horizontal	Flexión mant. brazos	Dinamometría		5x10	Platte-Tapping	Flexión tronco sentado
VO2 máx	Velocidad final				Derecha	Izquierda			

Femenino	39,31 ml/kg/min	10,00	18,31 repet	121,80 cm	23,89"	23,88 kg	22,66 kg	20,78 "	15,97"	3,96 cm
Masculino	39,65 ml/kg/min	10,05	18,53 repet.	134,50 cm	26,64"	29,49 kg	27,04 kg	20,58 "	15,67"	3,60 cm
Unidades de medida: test de resistencia (ml/kg/min), abdominales (repeticiones), salto horizontal (cm), flexiones mantenidas de brazos (segundos), dinamometría (kg), 5x10 (segundos), Platte.Tapping (segundos) y flexibilidad (cm)										

Fuente: la investigación

Al respecto de los resultados, la velocidad que se ha medido con dos pruebas específicas Platte Tapping y la prueba de 5 x 10 mts. En la primera se refleja una superioridad muy pequeña de los hombres sobre las mujeres y en la prueba de 5 x 10 mts se corroboran unos hallazgos internacionales sobre la predominancia en ocasiones de los hombres, sin embargo, se encontró una posición diferencial con las mujeres que han dominado en la prueba de velocidad

En cuanto a la flexibilidad se confirman los hallazgos de la literatura y otros estudios que las mujeres tienen mejor predisposición a ser más flexibles que los hombres.

En las pruebas de fuerza hay una predominancia ligeramente superior de los hombres sobre las mujeres con un comportamiento similar en las abdominales

En la prueba de capacidad cardio respiratoria los valores fueron muy ajustados entre los dos géneros.

Tabla 3. Resultados condición física por edad

	Resistencia		Fuerza				Velocidad		Flexibilidad	
	Test Course Navette		Abdominales 30 segundos (repeticiones)	Salto horizontal (cm)	Flexión mant. brazos	Dinamometría		5x10	Platte- Tapping (seg)	Flexión tronco sentado (cm)
Edad	VO2 máx (ml/kg/m)	Velocidad final				Derecha (kg)	Izquierda (kg)			

10-12	32,92	8,96"	15,2	121,2	14,8	17,02	16,2	18,4	14,5	2,5
13-14	38,36	9,97"	18,6	147,8	19,03	24,7	23,01	21,9	15,08	4,8
15-16	35,1	9,39"	17,1	150,2	18,3	26,08	24,43	16,8	17,9	5,8
17-20	36,13	9,95"	17.	158,4	18,44	26,36	24,68	16,83	17,96	4,85

Fuente: la investigación

En cuanto a la edad la flexibilidad tuvo un comportamiento significativo en las edades 15-16 años; en velocidad se presentaron mejores rangos en los niveles de 13-14 años y en el valor encontrado de VO2 máximo se obtuvo un valor significativo entre el rango de 13-14 años seguidos por el de 17-20 años.

En fuerza, los niveles se ajustaron a otros hallazgos teóricos que indican que entre mayor edad se presentan mejores rendimientos en cuanto a fuerza.

Tabla 4. Correlación entre nivel de actividad física, composición corporal y condición física

	NAF	IMC	Velocidad 5x10 (s)	Platte - Tapping	Din.De r.(kg)	Din.Izq .(kg)	Salto (cm)	Flexió n mant. brazo s	VO2 max	Flex. (cm)
NAF	1	<0,00 11	0,0017**	0,002 3	<0,0001 **	0,9283	<0,00 24	<0,00 44	<0,00 01**	0,867 7
IMC	0,001 1	1	0,766	0,654	<0,0001 **	0,0017 **	0,927 3	0,002 8	0,683 2	0,529 2
Velocidad 5x10 (s)	<0,00 01**	0,766	1	0,056 7	<0,0001 **	<0,000 1**	<0,00 01**	0,356 7	0,000 2	0,001 7**
Platte- Tapping	0,002 3	0,654	0,0567	1	<0,0001	0,0094	0,578 9	<0,00 01**	0,843	0,455 6
Din.Der.(kg)	<0,00 01**	<0,00 01**	<0,0001**	<0,00 01	1	0,005	0,101 7	0,001 7**	<0,00 01	0,999
Din.Izq.(kg)	0,928 3	0,001 7**	<0,0001**	0,009 4	0,005	1	0,272 5	>0,99 9	<0,00 01	0,865
Salto horizontal (cm)	<0,00 24	0,927 3	<0,0001**	0,578 9	0,1017	0,2725	1	0,221 1	0,272 5	<0,00 01**
Flexión mant. Brazos	<0,00 44	0,002 8	0,3567	<0,00 01**	0,0017* *	>0,999	0,221 1	1	0,012	0
VO2 máx.	<0,00 01**	0,683 2	0,0002	0,843	<0,0001	<0,000 1	0,272 5	0,012	1	>0,99 9

Flex. (cm)	0,867	0,529	0,0017**	0,455	0,999	0,865	<0,00	0	>0,99	1
	7	2		6			01**		9	
Nota. *valor significativo **valor altamente significativo										

Fuente: la investigación

Se encontró que el Nivel de Actividad Física (NAF), presenta correlación significativa con la velocidad 5x10, la fuerza de presión manual en la derecha y la Capacidad cardio-respiratoria (aeróbica) VO₂máx.

En la investigación se pudo determinar que la variable de composición corporal (IMC) presenta correlación significativa con el valor de la Fuerza de presión manual derecha e izquierda únicamente, puesto que presenta valores cercanos a 0,001.

La variable Velocidad-agilidad (Capacidad músculo-esquelética) 5x10 metros, presenta valores de correlación significativos con la fuerza de presión manual derecha e izquierda, el salto horizontal y la flexibilidad; el Platte-Tapping (velocidad miembros superiores) con la fuerza de presión manual derecha e izquierda, y la flexión mantenida de brazos.

La fuerza de presión manual, medida en Kg. con el dinamómetro, presenta correlación significativa, además del IMC, la Velocidad-agilidad 5x10 y con la variable flexión mantenida de brazos, pero únicamente en el lado derecho.

La variable Capacidad cardio-respiratoria (aeróbica) VO₂máx., medida en mililitros kilogramo por minuto, no presenta correlaciones significativas con ninguna de las demás variables y la variable Flexión de Tronco sentado presenta correlación significativa con la Velocidad-agilidad 5x10 y el Salto horizontal.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que la correlación no es causalidad. Sólo porque dos variables estén correlacionadas, no significa que una cause la otra.

3.2. Discusión de resultados

El índice de masa corporal (IMC) de los estudiantes es en su mayoría normal (76,55%). Un 15,17% está en riesgo de sobrepeso, un 6,21% tiene obesidad y un 2,07% tiene bajo peso. El IMC de los estudiantes varones es ligeramente superior al de las estudiantes (77,79% frente a 75,50%). Estos resultados son similares a los de otros estudios, como los de Palomino (2017), que encontró que los varones tienen una ligera ventaja sobre las mujeres en términos de peso normal (78,5% frente a 78,2%) y Prieto et al. (2015), que halló que la mayoría de los estudiantes tienen un peso normal. En general, los resultados de estos estudios coinciden y muestran que la mayoría de los estudiantes colombianos tienen un peso normal.

En un estudio realizado por Moral et al. (2020), se encontró que la mayoría de los estudiantes españoles de secundaria tienen un peso normal (87,85%). Un pequeño porcentaje está en riesgo de sobrepeso (10,28%) u obesidad (1,87%). El estudio también encontró que los estudiantes que tienen una mano dominante tienen más fuerza en esa mano que en la otra. La relación entre la actividad física y la fuerza de la mano dominante es significativa, incluso cuando se utiliza un instrumento diferente para medir la actividad física. Estos hallazgos sugieren que la actividad física puede ayudar a mejorar la fuerza de la mano dominante, lo que coincide con los hallazgos de la presente investigación.

Un estudio realizado por Moral et al. (2021), encontró que los estudiantes que son más activos físicamente son más fuertes y que la velocidad, al igual que otras variables, está correlacionada con la actividad física, pero esta correlación se ve influenciada por el género y la edad. El estudio de Salamanca et al. (2016), realizado en Colombia, encontró resultados similares, pero también encontró que los estudiantes con un peso normal tienen mejores resultados en la condición física que los estudiantes con sobrepeso u obesidad.

Un estudio realizado por Giakoni et al. (2021) en Chile, encontró que los hombres son más activos físicamente que las mujeres y que los estudiantes con un IMC elevado tienen una condición física inadecuada; además de que la dinamometría está correlacionada con el VO₂máx, pero esta correlación es más fuerte en los hombres que en las mujeres.

En general, los estudios revisados sugieren que la actividad física está asociada con una mejor condición física. La magnitud de esta asociación varía en función del género, la edad y el IMC.

El presente estudio encontró que el 6,21% de la población estudiada tiene obesidad, mientras que el estudio de Prieto (2019), realizado en Colombia, encontró que el 26,4% tiene obesidad. Ambos estudios coinciden en que la flexibilidad es una expresión de la condición física en la que las mujeres tienen mejores resultados que los hombres e igualmente encontraron que los niveles de actividad física están correlacionados con el VO₂máx ($p < 0,05$). El estudio de Rosa et al. (2017) también encontró que los estudiantes que tienen mejores niveles de actividad física tienen una mejor condición física, y que esto es algo recíproco. En general, los estudios sugieren que la actividad física está asociada con una mejor condición física.

Los niveles de actividad física están asociados con la condición física, incluyendo la composición corporal y las capacidades físicas. Esta asociación es positiva y bidireccional, lo que significa que la actividad física mejora la condición física y la condición física mejora la actividad física (Rincón, et al. 2021; Rosa, et al. 2017). Sin embargo, algunas medidas relacionadas con el índice de masa corporal (IMC) no presentan esta asociación de forma generalizada, como lo indica Arriascado, et al. (2015) y el presente estudio. En Colombia, los estudios han encontrado que las correlaciones entre la actividad física y la condición física son más fuertes que las correlaciones entre la actividad física y las medidas

antropométricas (Sánchez y Rincón, 2021). Sin embargo, el IMC está correlacionado con la fuerza en hombres y mujeres para la presente investigación. En general, los estudios revisados sugieren que la actividad física está asociada con una mejor condición física.

El estudio encontró que los resultados de las pruebas de condición física de la batería EUROFIT son similares a los de los jóvenes catalanes (Secretaría General de l'Esport, 1993), pero con algunas diferencias leves. En el caso de los estudiantes de 10 a 12 años, los resultados de la prueba de Platte Tapping fueron más altos en los niños que en las niñas. En el caso de los estudiantes de 13 a 14 años, los resultados de la prueba de condición cardio-respiratoria fueron más altos en los niños que en las niñas.

Un estudio colombiano realizado por Castro (2017) también encontró resultados similares. Sin embargo, el presente estudio encontró resultados superiores en las pruebas de Platte-Tapping, flexión sostenida brazos, salto horizontal, dinamometría (de ambos perfiles) y periodos de la prueba de condición cardio-respiratoria. Los resultados en abdominales, velocidad 5X10 y flexibilidad de tronco fueron menores, pero no significativamente diferentes.

Los resultados de los estudios sugieren que los estudiantes colombianos tienen una buena condición física, pero que pueden mejorar su rendimiento en algunas pruebas. Es importante que las escuelas colombianas proporcionen oportunidades para que los estudiantes sean activos físicamente para que puedan mejorar su condición física y su salud.

Los resultados del estudio muestran que hay diferencias entre los estudiantes colombianos y los estudiantes de otros países. Estas diferencias pueden ser debidas a una serie de factores, como la cultura, el acceso a espacios para la práctica físico-deportiva de tiempo libre, los hábitos, las creencias y los estilos de vida de la población infanto-juvenil.

Es importante que las escuelas colombianas tengan en cuenta estas diferencias al planificar actividades físicas para los estudiantes y que las actividades sean adecuadas para las edades y los intereses de los estudiantes y que sean atractivas para ellos. También es esencial que las escuelas colombianas trabajen con las familias y la comunidad para promover la actividad física entre los estudiantes.

4. Conclusiones

El estudio encontró que los hombres son ligeramente más obesos que las mujeres, pero que las mujeres tienen un mayor riesgo de sobrepeso. Los hombres también tienen una mejor condición física y nivel de actividad física, a excepción de la flexibilidad.

Se halló que el nivel de actividad física no aumenta con la edad. De hecho, el nivel de actividad física es irregular en todas las edades y existe una tendencia a una práctica regular de actividad física en todas las edades, excepto en los estudiantes de 13-14 años.

El estudio encontró que la fuerza, la capacidad cardiorrespiratoria y la velocidad mejoran con la edad, pero la velocidad no mejora en todos los casos. Los hombres tienen mejores cifras en la práctica de actividad física en todos los niveles (alta, moderada y baja). Sin embargo, las mujeres superan a los hombres en el nivel de sedentarismo. Además, la valoración de la flexibilidad se ve afectada por la edad, aunque las mujeres tienen mejores resultados en la flexibilidad que los hombres, pero tienen menos capacidad cardiorrespiratoria, velocidad y fuerza.

Los niveles de actividad física son similares en Colombia y otros países, pero las mujeres tienen mejores cifras en algunos factores, como la flexibilidad.

Los resultados del estudio muestran que los hombres y las mujeres tienen diferentes perfiles de condición física y actividad física. Es importante que las escuelas y las

comunidades proporcionen oportunidades para que todos los estudiantes sean activos físicamente, independientemente de su sexo o edad.

5. Bibliografía

- Alcaraz, E., Sánchez, B., Hellín, M., y Alfonso, M. (2022). Aplicación de la batería alpha-fitness para medir el nivel de condición física en educación primaria. *Trances: Transmisión del conocimiento educativo y de la salud*. Vol. 14 Núm. 3 Pág. 152-169. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8443504>
- Arriscado, D., Muros, J., Zabala, M., y Dalmau, J. (2015). Hábitos de práctica física en escolares: factores influyentes y relaciones con la condición física. *Nutr Hosp.* 31(3): pp. 1232-1239
- Arrivillaga, M. y Salazar, I. (2005). Creencias relacionadas con el estilo de vida de jóvenes latinoamericanos. *Psicología conductual. Revista Internacional de Psicología Clínica y de la Salud*, 13(1), 19-36.
- Cárdenas, B., Dávila, S. Gallegos, E., Salazar, B. y Rizo, M. (2009). Obesidad y Calidad de Vida Relacionada con la Salud en Adolescentes Escolares. *Desarrollo Científico Enfermería*. Vol. 17 N° 7 pp. 297-301
- Castro, J. (2017). Evaluación de la condición física a estudiantes del liceo ciudad capital utilizando la batería EUROFIT. [Trabajo de posgrado, Universidad de Cundinamarca]. Repositorio institucional.
- Córdova, A. (2015). *Fisiología Deportiva*. Editorial Síntesis
- Echazarreta, R.; Arazuri, E.; Ponce, A. y Valdemoros, M. (2009). La percepción del ocio saludable en la práctica físico-deportiva juvenil. Un análisis cualitativo. *Revista Apunts. Educación Física y Deportes*, número 95, 24-31
- Fernández, I., Ale, M., Ingelmo, G., y Moral, J. (2021). Estudio de la condición física en escolares de educación infantil según el género, la edad y el índice de masa corporal. *Emás F. Revista Digital de Educación Física*, número 73 pp 113- 128.
- Garaigordobil, M. y Donado, M. (2011). Sexismo, personalidad, psicopatología y actividades de tiempo libre en adolescentes colombianos: Diferencias en función del

- nivel de desarrollo de la ciudad de residencia. *Psicología desde el Caribe*, (27), pp. 85-111. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=213/21320708005>
- Giakoni, F., Paredes, P. Duclos, D. (2021). Educación Física en Chile: tiempo de dedicación y su influencia en la condición física, composición corporal y nivel de actividad física en escolares. *Retos*, número 39, 1º semestre; pp. 24-29.
- Guerra, S., Teixeira, A., Ribeiro, J., Ascensão, A., Magalhães, J., Andersen, L., Duarte, J. y Mota, J. (2006). Relationship between physical activity and obesity in children and adolescents. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 46(1): pp. 79-83
- Guerrero, L. y León, A. (2010). Estilo de vida y salud: un problema socioeducativo. Antecedentes. *Educere*, 14(49), pp. 287-295.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=356/35617102005>
- Guio, F. (2008). Medición de las capacidades físicas en escolares bogotanos aplicable en espacios y condiciones limitadas. *Educación Física Y Deporte*, 26(1), 35–43.
<https://revistas.udea.edu.co/index.php/educacionfisicaydeporte/article/view/225>
- Hernán, M., Fernández, A. y Ramos, M. (2004). La salud de los jóvenes. *Gaceta Sanitaria*, 18(1): pp. 47-55
- Montealegre Suárez, D. P., Camargo Valderrama, M. A., & Sánchez Trujillo, M. F. (2021). Relación entre el nivel de actividad física, obesidad y sedentarismo en adultos del sur colombiano: estudio-multicéntrico. *Revista Virtual Universitaria*, 16(2), 67–73. Recuperado a partir de <https://revistas.fumc.edu.co/index.php/rvu/article/view/105>
- Moral, L. (2021). Actividad física, condición física, funcionamiento cognitivo y psicosocial en preadolescentes y adolescentes. [Tesis de doctorado, Universidad de Málaga]
- Moral-García, J.E., Arroyo-Del Bosque, R. & Jiménez-Eguizábal, A. (2020). Level of physical condition and practice of physical activity in adolescent schoolchildren. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 143, 1-8. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2021/1\).143.01](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2021/1).143.01)
- Palomino, C. (2017). Composición corporal, condición física y niveles actividad física en escolares colombianos de educación básica secundaria y media de instituciones educativas oficiales. [Tesis de doctorado, Centros de Estudio de Postgrado Escuela de Doctorado de España]

- Palomino, C., Cardona, J. y Sánchez, J. (2016). *Antropometría e iniciación deportiva*. Armenia: Editorial Granada
- Papalia, D.; Feldman, R.; Martorell, G.; Berber M, y Vázquez, M. (2012). *Desarrollo humano*. McGraw-Hill Interamericana.
- Piéron, M., Ruiz J. y García, M. (2007). *Actividad físico-deportiva y salud. Análisis de los determinantes de la práctica en alumnos de Enseñanza Secundaria*. Madrid: Consejo Superior de Deportes
- Prieto, D., Correa, J., y Ramírez, R. (2015). Niveles de actividad física, condición física y tiempo en pantallas en escolares de Bogotá, Colombia: estudio FUPRECOL. *Nutrición Hospitalaria*, Vol. 32 número 5, pp 2184-2192.
<https://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.32.5.9576>
- Ramos, R.; Valdemoros, M.; Sanz, E. y Ponce, A. (2007). La influencia de los profesores sobre el ocio físico deportivo de los jóvenes: percepción de los agentes educativos más cercanos a ellos. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*. 11(2), pp. 1-18. www.ugr.es/local/recfpro/rev112ART7.pdf
- Ramos, R.; Sanz, E.; Ponce, A. y Valdemoros, M. (2009). La percepción del ocio saludable en la práctica físico-deportiva juvenil. Un análisis cualitativo. *Revista Apunts. Educación Física y Deportes*, número 95, 24-31.
- Reig, A.; Cabrero, J.; Ferrer, R. y Richart, M. (2001). *Calidad de vida y el estado de salud de los estudiantes universitarios*. España: Publicaciones de la Universidad de Alicante.
- Rincón, A., Sánchez, N., Ruiz, E., Sánchez, I., Mendoza, D. y Lozano, S. (2021). Niveles de actividad física en adolescentes de Colombia. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. Número 10(3) pp. 78-98
- Rodríguez, J., Bastidas, M., Genta, G., y Contreras, P. (2016). Calidad de vida relacionada con la salud en escolares de 10 a 14 años con sobrepeso y obesidad en la ciudad de Medellín, Colombia. *Univ. Psychol.* V. 15, No. 2, pp. 301-314
- Rosa, A., García, E., Rodríguez, P., Pérez, J., Tárraga, M., Tárraga, P. (2017). Actividad física, condición física y calidad de la dieta en escolares de 8 a 12 años. *Nutr Hosp*; 34: pp.1292-1298

Salamanca, N., Sandoval, C. y Páez, C. (2016). Niveles de actividad física en escolares de instituciones distritales de Bogotá, Colombia [Trabajo de grado maestría, Universidad del Rosario]

Sánchez, N. y Rincón, A. (2021). Niveles de actividad física en adolescentes escolares de Bogotá, Colombia. [Trabajo de pregrado, Universidad Santo Tomás]

Valencia, W., Vásquez, P., Henao, S., y Mejía, J. (2022). Valoración de aptitudes físicas en niños futbolistas. *Retos: nuevas tendencias en educación física deporte y recreación*. Núm. 45 Pág. 908-918.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8447560>

Varela, M.; Duarte, C.; Salazar, I.; Lema, L. y Tamayo, J. (2011). Actividad física y sedentarismo en jóvenes universitarios de Colombia: prácticas, motivos y recursos para realizarlas. *Colombia Médica*, 42(3), 269-277.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=283/28322503002>