



Original

Recibido: 7/09/2025 | Aceptado: 3/12/2025

Nivel de condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes de las instituciones educativas del distrito de Barranquilla y el departamento del Atlántico

Of importance level physics related with the health in Young and adolescent of the educational institutes of the district of Barranquilla and the department of the Atlantic thing

Juan Manuel Gutiérrez López. Estudiante de la Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deportes. Semillero de Investigación y Deporte. Barranquilla. Colombia.


[juanmgutierrez@mail.uniatlantico.edu.co] 

Mario Alberto Machado Fonseca. Estudiante de la Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deportes. Semillero de Investigación y Deporte. Barranquilla. Colombia.

[malbertomachado@mail.uniatlantico.edu.co] 

Julián David Ramos Arévalo. Estudiante de la Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deportes. Semillero de Investigación y Deporte. Barranquilla. Colombia.

[juliandramos@mail.uniatlantico.edu.co] 

Ms. C. Dimitri Jose Martinez Movilla. Licenciado en Educación Física, Recreación y Deportes. Magister en Ciencias de la Actividad Física. Docente Tiempo Completo Ocasional. Grupo de investigación en Educación Física y Ciencias Aplicadas al Deporte _GREDFICAD. Universidad del Atlántico. Barranquilla. Colombia. [dimitrimartinez@mail.uniatlantico.edu.co] 

Resumen

La presente investigación analiza el nivel de condición física relacionada con la salud (CFRS) en niños y adolescentes de instituciones educativas del distrito de Barranquilla y el departamento del Atlántico. A partir del uso de la batería ALPHA-Fitness se evaluaron



componentes como el índice de masa corporal, fuerza muscular, resistencia cardiorrespiratoria, agilidad, y perímetro de cintura. La investigación parte de la premisa de que una condición física deficiente en edades tempranas puede estar vinculada con factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). Se identificaron patrones de sedentarismo, desigualdades según sexo y edad, así como deficiencias en varios componentes de la aptitud física. Los hallazgos sugieren la necesidad de promover la actividad física sistemática en el entorno escolar, familiar y comunitario como estrategia clave de salud pública.

Palabras clave: condición física, salud, niños, adolescentes, ALPHA-Fitness, sedentarismo.

Abstract

This research examines the level of health-related physical fitness (HRPF) in children and adolescents from educational institutions in the Barranquilla district and the Atlántico department. Using the ALPHA-Fitness battery, components such as body mass index, muscular strength, cardiorespiratory endurance, agility, and waist circumference were evaluated. The study is based on the premise that poor physical fitness in early life is linked to risk factors for noncommunicable chronic diseases (NCDs). Patterns of sedentary behavior, sex and age disparities, and deficiencies in physical fitness components were identified. The findings highlight the need to promote systematic physical activity in school, family, and community settings as a key public health strategy.

Keywords: physical fitness, health, children, adolescents, ALPHA-Fitness, sedentary lifestyle.

Introducción

La condición física relacionada con la salud (CFRS) se ha convertido en un indicador clave para el monitoreo del bienestar físico y metabólico en niños y adolescentes, especialmente



en contextos escolares donde convergen factores sociales, culturales y biológicos determinantes en el desarrollo integral. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha enfatizado la importancia de la actividad física diaria como medio para prevenir enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), mejorar la salud mental, fortalecer el sistema inmunológico y potenciar el rendimiento cognitivo y académico (OMS, 2020).

A pesar de ello, las estadísticas globales y nacionales revelan que una alta proporción de la población infantil y juvenil presenta niveles alarmantes de inactividad física, exceso de peso, y bajo rendimiento en pruebas físicas estandarizadas, situación que constituye una amenaza latente para la salud pública.

En Colombia, según la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN, 2015), menos del 40% de los niños y niñas cumplen con las recomendaciones mínimas de actividad física, y más del 20% presenta indicadores de sobrepeso u obesidad. Estas cifras se agravan si se consideran variables sociodemográficas como el nivel socioeconómico, el acceso a espacios seguros para la práctica deportiva y los hábitos de vida sedentarios inducidos por el uso excesivo de dispositivos electrónicos. Estas condiciones adversas se manifiestan en alteraciones significativas de la condición física, entendida esta como la capacidad funcional del organismo para realizar actividades físicas con eficiencia, resistencia y bajo riesgo de fatiga o lesiones (Ruiz et al., 2016).

Diversos estudios científicos han evidenciado que una baja condición física en etapas tempranas de la vida se asocia con un mayor riesgo de desarrollar enfermedades como hipertensión, diabetes tipo 2, dislipidemias, síndrome metabólico e incluso alteraciones psicosociales (Ortega et al., 2008). Por el contrario, altos niveles de fuerza, resistencia cardiorrespiratoria y agilidad están directamente relacionados con perfiles más saludables y un mejor pronóstico en la vida adulta.



Es por ello que la medición de la CFRS en edad escolar no solo permite identificar factores de riesgo, sino que constituye una herramienta pedagógica y preventiva que permite la toma de decisiones fundamentadas en evidencia científica.

En este contexto, el presente estudio tiene como propósito evaluar el nivel de condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes pertenecientes a instituciones educativas del Distrito de Barranquilla y del Departamento del Atlántico. Se emplea para ello la batería ALPHA-Fitness en su versión extendida, la cual ha demostrado ser un instrumento válido y confiable para la valoración de los componentes morfológicos, musculares, motores y cardiorrespiratorios (Ruiz et al., 2009). La selección de esta herramienta responde a la necesidad de contar con un enfoque estandarizado, comparativo y aplicable a contextos escolares, que permita generar información útil para diseñar políticas y programas de promoción de estilos de vida activos y saludables.

Este estudio, además de aportar datos objetivos sobre el estado de la condición física de la población escolar de la región Caribe colombiana, pretende sensibilizar a la comunidad educativa sobre la importancia de incorporar la actividad física como eje transversal del currículo escolar. Así mismo, busca contribuir a la formulación de intervenciones basadas en el fortalecimiento de capacidades físicas, con el fin de mitigar el impacto de los factores de riesgo asociados al sedentarismo y a los malos hábitos alimenticios en niños y adolescentes.

La CF se define como la capacidad y vitalidad que permite a las personas hacer sus tareas diarias habituales, disfrutar del tiempo libre activo y afrontar emergencias imprevistas, sin llegar a condiciones de fatiga excesiva (8), ésta integra la mayoría de funciones corporales involucradas en el movimiento corporal (cardiorrespiratorias, locomotoras, hematocirculatorias, endocrino-metabólicas y psiconeurológicas) (9) y está condicionada por factores como la herencia genética, la edad, el sexo, los hábitos y estilos de vida (8).



En Colombia, solo el 35,8% de los niños y el 26% de las niñas entre los 6 a 12 años realizan suficiente juego activo para su edad (12), lo que se relaciona con el incumplimiento de las recomendaciones de la OMS en materia de AF (2), adicionalmente, más del 65% de los niños en edad escolar pasa tiempo excesivo frente a pantallas, siendo la región pacífica donde se presentó el porcentaje más elevado (78.4%) (12).

Los factores mencionados anteriormente, están directamente relacionados con los cambios en la composición corporal de esta población (2, 13, 14); a nivel nacional, la cifra de escolares con exceso de peso fue de 24,4%, en la región pacífica fue de 26,7%, mientras que en la ciudad de Cali el 34,9% de los escolares presentó exceso de peso (22,8% sobrepeso y 12,2% obesidad). Cifras que demuestran una problemática a nivel Nacional (12).

El aspecto más importante de la obesidad en edades tempranas es que tiende a persistir en la adultez, de hecho, el 60% de los niños prepúberes y el 80% de los adolescentes con exceso de peso tendrán sobrepeso en la adultez (15). Así mismo, los niños obesos han presentado marcadores de enfermedad cardiovascular tempranamente (16), inclusive se ha encontrado asociación entre la existencia de obesidad y sobrepeso y el desarrollo de hipertensión arterial (17)

Cabe mencionar que no solo la composición corporal y la condición cardiorrespiratoria son marcadores importantes de la condición de salud, puesto que hay evidencia de que la fuerza muscular, evaluada mediante la dinamometría y la prueba de salto longitudinal son inversamente proporcionales al riesgo cardiovascular en adolescentes (18). Adicionalmente, la fuerza muscular se ha asociado de manera positiva con el rendimiento en la prueba de Leger y la prueba de agilidad y velocidad (19).

En Colombia, según los propósitos de la Ruta Integral de Atención para la Promoción y Mantenimiento de la Salud descrita en la resolución 3280 de 2018 (20), se enmarca la



importancia del sector educativo y su participación en la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad, mediante el desarrollo o fortalecimiento de factores protectores para la salud y la identificación del riesgo en salud de los integrantes de la comunidad educativa mediante la aplicación de pruebas o instrumentos estandarizados, lo que permite establecer intervenciones de salud específicas para cada fase del ciclo vital.

Desde siempre ha sido de interés la valoración de la condición física ya que los hábitos de vida, los niveles de Actividad Física de una población en concreto, nos permitirán obtener información sobre el estado de salud, la calidad de vida de esa población. Son datos, que, si los estimamos importantes para atender programas de actividad física y salud, a nivel individual, resultan imprescindibles para orientar programas generales de promoción de la salud” (Zaragoza, Serrano, Generelo, 2005).

“La Organización Mundial de la Salud la define como la capacidad de una persona para realizar satisfactoriamente el trabajo y el Colegio Americano de Medicina Deportiva, determina que la forma física es el estado dinámico de energía que permite a las personas llevar a cabo las tareas diarias habituales, disfrutar del tiempo de ocio activo y afrontar las emergencias imprevistas sin una fatiga excesiva, a la vez que ayuda a evitar las enfermedades hipocinéticas y a desarrollar el máximo de la capacidad intelectual y a experimentar plenamente la alegría de vivir” (Lamela, 1994).

Además, “la mayoría de las enfermedades crónicas, así como accidentes cardiovasculares ocurren durante o después de la quinta década de vida, la evidencia científica indica que los orígenes de la enfermedad cardiovascular se encuentran en la infancia y adolescencia” (Ortega et. al., 2015).

Es por ello que en la etapa de Educación Infantil se tiene que ser consciente de las repercusiones que puede tener a corto y sobre todo a largo plazo la influencia de la condición



física para la salud. Así pues, las mediciones son imprescindibles para conocer cuál es la condición física en el alumnado de esta etapa y poder paliar así cualquier resultado adverso.

La condición física se define como la capacidad de una persona para realizar ejercicio y, a su vez, está compuesta por las funciones y estructuras que intervienen en la función cardiorrespiratoria, muscular, esquelética, hematocirculatoria, psiconeurológica y endocrino-metabólica en niños y adolescentes. En consecuencia, la condición física comprende los competentes motrices (velocidad-agilidad), musculoesquelético y cardiorrespiratorio, que se han relacionado con la salud en la población joven.

La condición cardiorrespiratoria baja y la pobre función musculoesquelética durante la infancia y la adolescencia se han asociado independientemente con un mayor riesgo cardiometabólico durante la edad adulta y con mayor mortalidad (2,3). También se encontró, en una revisión sistemática, que había evidencia sólida de que los niveles más altos en la condición cardiorrespiratoria durante la infancia y la adolescencia se asociaban con un perfil cardiovascular saludable en edades posteriores.

Por otro lado, un inadecuado estado nutricional afecta la condición física, así lo muestra un estudio en niños colombianos de 5 a 12 años residentes en Bogotá, Colombia, en quienes se encontró que los varones delgados, con sobrepeso u obesidad corrían significativamente más lento que los que tenían peso normal, en tanto que las niñas delgadas tuvieron puntajes más bajos en la prueba de salto en comparación con las que tenían peso normal.

También se encontró que la adiposidad braquial se asociaba negativamente con el rendimiento en la carrera, tanto en los niños como en las niñas, y que los niños obesos tenían peor desempeño en la prueba de salto. Además, se ha documentado cómo la obesidad y la adiposidad central se asociaron con la baja condición cardiorrespiratoria en preescolares del norte de España.



De igual forma, en niños chilenos de 4-6 años, se observó que aquellos con mayor Índice de Masa Corporal-edad (IMC-e) presentaron peores resultados en una prueba para medir fuerza muscular de miembros inferiores. En el mismo sentido, en un estudio realizado en 12 872 niños escolares y adolescentes de ambos sexos residentes en Medellín, Colombia, se encontró asociación negativa entre obesidad y velocidad, fuerza explosiva y resistencia a la fuerza. Además, en adolescentes chilenos de $12,00 \pm 1,23$ años se encontró que el desempeño cardiorrespiratorio y la prueba de salto de longitud se asociaron inversamente con predictores de riesgo cardiovascular. Precisamente, fueron los adolescentes obesos quienes presentaron una menor condición física y una mayor proporción de individuos con hipertensión.

Por todo lo expuesto, y dado que la relación entre la condición física y el estado nutricional en prescolares colombianos no está bien documentada, el objetivo de este estudio fue identificar las diferencias en la condición física de prescolares colombianos de 5 años de edad según su estado nutricional.

Materiales y Métodos

El diseño de la investigación fue no experimental, dado que no se manipularán las variables independientes; es decir, no se intervendrá en las condiciones físicas de los sujetos ni se aplicarán tratamientos. En cambio, se observarán y analizarán las variables tal como se presentan en la realidad, respetando el contexto natural de los estudiantes (Bisquerra, 2014).

Asimismo, se trata de una investigación de tipo transversal, pues la recolección de datos se realizará en un solo momento del tiempo, permitiendo establecer un diagnóstico puntual del estado físico de los estudiantes durante un período académico determinado. Esta temporalidad resulta adecuada para estudios que no requieren seguimiento longitudinal y buscan generar una fotografía diagnóstica (Ato et al., 2013).



La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, debido a que busca medir objetivamente el nivel de condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes, utilizando indicadores numéricos que se obtendrán a través de pruebas estandarizadas.

El tipo de investigación es descriptivo, ya que se centra en identificar y caracterizar el estado actual de la condición física relacionada con la salud en la población estudiantil sin manipular las variables.

Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Información. El consentimiento informado es un documento fundamental en toda investigación que involucra a seres humanos, especialmente cuando se trata de menores de edad.

Bateria Alpha Fitness. Una herramienta validada internacionalmente para evaluar la condición física en niños y adolescentes en contextos escolares. Esta batería incluye pruebas para medir la resistencia cardiorrespiratoria (Test de Course Navette), la fuerza muscular (dinamometría manual), la agilidad (test 4x10 m), y la composición corporal (IMC y perímetro de cintura) (Ortega et al., 2015).

La población objeto de estudio estará compuesta por estudiantes de instituciones educativas públicas del Distrito de Barranquilla y del Departamento del Atlántico, para esta investigación se tomó la Institución Educativa Técnica Villa Olímpica. Esta selección responde al interés de conocer la condición física durante la niñez y la adolescencia, etapas críticas en el desarrollo motor y la adopción de hábitos saludables (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2020).

Para la selección de los participantes se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia para esta investigación se emplearon 229 estudiantes de la Institución Educativa Técnica Villa Olímpica, atendiendo a la disponibilidad de las instituciones educativas y el acceso



a los estudiantes. Esta técnica permite abordar contextos educativos diversos, facilitando la comparación de resultados entre zonas urbanas y rurales (Martínez, 2021).

Análisis y discusión de los resultados

Tabla 1. Genero

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MASCULINO	111	48,5	48,5	48,5
	FEMENINO	118	51,5	51,5	100,0
	Total	229	100,0	100,0	

Fuente. Elaboración Propia. 2025

La muestra estuvo conformada por un total de 229 estudiantes, de los cuales 111 (48,5%) fueron del género masculino y 118 (51,5%) del género femenino. Esta distribución muestra un equilibrio adecuado entre ambos géneros, lo que permite representar de manera equitativa las características físicas y antropométricas del grupo estudiado. La diferencia porcentual mínima (3%) evidencia una muestra homogénea, evitando sesgos asociados a la sobrerrepresentación de un género.

En términos descriptivos, la composición muestral refleja que tanto varones como mujeres están representados de forma proporcional en el estudio, garantizando así la comparabilidad en los indicadores analizados.

Tabla 2. Medidas Básicas

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
PESO	229	22,50	63,10	36,1629	7,89532
TALLA	229	124,00	164,00	142,5371	7,68769
N válido (por lista)	229				

Fuente. Elaboración Propia. 2025

El peso promedio registrado fue de 36,16 kg con una desviación estándar de 7,89 kg, presentando valores entre 22,50 kg y 63,10 kg. En cuanto a la talla, el promedio fue de 142,54 cm, con una desviación estándar de 7,69 cm, y valores mínimos y máximos de 124,00 cm y 164,00 cm respectivamente. Estos resultados indican una variabilidad moderada en las medidas



corporales, coherente con una población infantil en etapa de crecimiento. Las diferencias entre los valores mínimos y máximos reflejan distintos niveles de desarrollo corporal asociados probablemente a la edad y maduración biológica de los participantes.

Tabla 3. Composición Corporal

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
IMC	229	14,34	29,28	19,2154	2,92041
PERIMETRO_CINTURA	229	52,00	91,00	64,4803	7,52573
PLIEGUE_TRICEPS	229	5,00	27,00	12,4192	4,77004
PLIEGUE_SUBESCAPULAR	229	4,00	27,00	10,2969	4,61016
N válido (por lista)	229				

Fuente. Elaboración Propia. 2025

El índice de masa corporal (IMC) mostró una media de 19,22 con una desviación estándar de 2,92, lo que sugiere que la mayoría de los participantes se ubican en un rango de normalidad nutricional. El perímetro de cintura presentó una media de 64,48 cm (DE = 7,52), con valores entre 52 cm y 91 cm. En los pliegues cutáneos, el pliegue tricípital tuvo una media de 12,42 mm (DE = 4,77) y el subescapular de 10,30 mm (DE = 4,61).

Estos datos reflejan una dispersión leve a moderada, lo que evidencia diferencias naturales en la adiposidad corporal. Las medias observadas se encuentran dentro de los parámetros esperados para niños de educación básica, sin indicios de desnutrición o sobrepeso generalizado.

Tabla 4. Calificación Índice de Masa Corporal * Genero

		GENERO		Total
		MASCULINO	FEMENINO	
CALIFICACION_IMC	BAJO PESO	54	55	109
	NORMAL	51	61	112
	SOBREPESO	6	2	8
Total		111	118	229

Fuente. Elaboración Propia. 2025

Los resultados muestran que 109 estudiantes (47,6%) se clasificaron en bajo peso, 112 (48,9%) en normopeso y 8 (3,5%) en sobrepeso. La distribución entre géneros fue similar: los varones presentaron 54 casos de bajo peso, 51 en normopeso y 6 en sobrepeso, mientras que las



mujeres registraron 55, 61 y 2 respectivamente. Estos datos reflejan una tendencia general hacia valores normales de IMC, aunque el porcentaje de bajo peso es alto, posiblemente debido a características de crecimiento y composición corporal propias de la niñez y preadolescencia.

Tabla 5. Calificación Perímetro de la Cintura * Genero

		GENERO		Total
		MASCULINO	FEMENINO	
CALIFICACION_PERI_CINTURA	MUY BAJO	32	24	56
	BAJO	13	24	37
	MEDIO	21	25	46
	ALTO	16	23	39
	MUY ALTO	29	22	51
Total		111	118	229

Fuente. Elaboración Propia. 2025

En esta tabla se observa que 56 estudiantes (24,5%) se ubicaron en el nivel “muy bajo”, 37 (16,2%) en “bajo”, 46 (20,1%) en “medio”, 39 (17,0%) en “alto” y 51 (22,3%) en “muy alto”. La distribución entre géneros fue equilibrada, sin diferencias marcadas entre varones y mujeres. La presencia de un grupo importante en las categorías “alto” y “muy alto” sugiere una proporción considerable con valores de cintura superiores a la media poblacional, aunque dentro de límites esperados en poblaciones heterogéneas.

Tabla 6. Calificación Pliegue del Tríceps * Genero

		GENERO		Total
		MASCULINO	FEMENINO	
CALIFICACION_PLIEGUE_TRICEPS	MUY BAJO	18	6	24
	BAJO	10	7	17
	MEDIO	32	32	64
	ALTO	22	37	59
	MUY ALTO	29	36	65
Total		111	118	229

Fuente. Elaboración Propia. 2025

Los resultados indican que 24 estudiantes (10,5%) fueron clasificados como “muy bajo”, 17 (7,4%) como “bajo”, 64 (28,0%) como “medio”, 59 (25,8%) como “alto” y 65 (28,4%) como “muy alto”. La tendencia general muestra que la mayoría de los participantes se ubican en las categorías medias y altas, lo cual refleja una distribución de grasa subcutánea normal



para la edad. Estos resultados son coherentes con un grupo con adecuada reserva energética, propio del desarrollo físico en etapa escolar.

Tabla 7. Calificación Pliegue Subescapular * Genero

		GENERO		Total
		MASCULINO	FEMENINO	
CALIFICACION_PLIEGUE_SU BESCAPULAR	MUY BAJO	6	3	9
	BAJO	50	31	81
	MEDIO	16	41	57
	ALTO	23	25	48
	MUY ALTO	16	18	34
Total		111	118	229

Fuente. Elaboración Propia. 2025

En esta tabla se observa que 9 estudiantes (3,9%) se clasificaron como “muy bajo”, 81 (35,4%) como “bajo”, 57 (24,9%) como “medio”, 48 (21,0%) como “alto” y 34 (14,8%) como “muy alto”. La distribución evidencia una mayor concentración en las categorías bajas, lo cual indica una menor acumulación de grasa en la zona subescapular en comparación con la región del tríceps. Este patrón sugiere una adiposidad regional diferente, común en la infancia, y no representa un indicador preocupante de exceso de grasa.

Tabla 8. Fuerza Prensil

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
DINAMOMETRIA_DER	229	9,17	25,25	16,9582	2,89690
DINAMOMETRIA_IZQUIERDA	229	8,44	23,58	15,5441	3,10757
N válido (por lista)	229				

Fuente. Elaboración Propia. 2025

La fuerza prensil media de la mano derecha fue de 16,96 kg (DE = 2,90) y la de la izquierda 15,54 kg (DE = 3,11). El rango para la derecha fue de 9,17 a 25,25 kg, y para la izquierda de 8,44 a 23,58 kg. Estas diferencias reflejan el predominio de la fuerza en la mano dominante, lo cual es fisiológicamente esperado. Los valores medios obtenidos son coherentes con las capacidades motoras de niños de educación primaria superior, evidenciando una fuerza adecuada para su edad y desarrollo.



Tabla 9. Calificación Dinamometría Derecha * Genero

		GENERO		Total
		MASCULINO	FEMENINO	
CALIFICACION_DER	MUY BAJO	2	3	5
	BAJO	11	5	16
	MEDIO	34	36	70
	ALTO	64	74	138
Total		111	118	229

Fuente. Elaboración Propia. 2025

Los resultados muestran que 138 estudiantes (60,3%) fueron clasificados en la categoría “alta”, 64 (28,0%) en “media”, 17 (7,4%) en “baja” y 10 (4,4%) en “muy baja”. Esto indica un rendimiento predominantemente alto en la fuerza prensil de la mano derecha, con una mayoría que presenta un nivel superior al promedio esperado para su edad. El patrón refleja un desarrollo muscular favorable en el grupo, probablemente asociado a hábitos de actividad física regulares.

Tabla 10. Calificación Dinamometría Izquierda * Genero

		GENERO		Total
		MASCULINO	FEMENINO	
CALIFICACION_IZQ	MUY BAJO	8	4	12
	BAJO	17	19	36
	MEDIO	38	43	81
	ALTO	48	52	100
Total		111	118	229

Fuente. Elaboración Propia. 2025

Tabla 11. Salto Vertical

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
SALTO_VERTICAL	229	49,00	190,00	117,6769	23,67100
N válido (por lista)	229				

Fuente. Elaboración Propia

El salto vertical presentó un valor promedio de 117,68 unidades (DE = 23,67), con un rango entre 49 y 190. Esta amplitud de valores refleja la heterogeneidad natural en la potencia de los miembros inferiores en esta población. El promedio registrado es característico de un rendimiento motor medio en niños activos, mostrando que la mayoría posee un nivel funcional adecuado de fuerza y coordinación de salto.



Tabla 12. Calificación Salto Vertical * Genero

		GENERO		Total
		MASCULINO	FEMENINO	
CALIFICACION_SALTO	MUY ALTO	111	118	229
Total		111	118	229

Fuente. Elaboración Propia. 2025

En esta tabla, todos los participantes aparecen clasificados como “muy alto”.

Esta uniformidad podría indicar que los puntos de corte utilizados para las categorías fueron demasiado amplios o que los valores de referencia no se ajustan adecuadamente a la población estudiada. Desde un punto de vista descriptivo, los resultados sugieren un desempeño homogéneo y elevado en la prueba de salto vertical, aunque debe verificarse la codificación de los niveles de calificación para asegurar la validez de esta clasificación.

Tabla 13. Capacidad Motora

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
CAPACIDAD_MOTORA	228	11,00	20,44	13,8539	1,61942
N válido (por lista)		228			

Fuente. Elaboración Propia. 2025

La capacidad motora registró una media de 13,85 puntos (DE = 1,62), con valores entre 11 y 20, y una muestra válida de 228 estudiantes.

Esta dispersión moderada muestra una distribución relativamente homogénea, donde la mayoría se concentra alrededor de la media. Los valores indican un nivel medio-alto de capacidad motora global, lo cual refleja un adecuado desarrollo físico y coordinativo para el grupo etario analizado.

Tabla 14. Calificación Capacidad Motora * Genero

		GENERO		Total
		MASCULINO	FEMENINO	
CALIFICACION_CAP_MOTOR	MUY BAJO	111	118	229
Total		111	118	229

Fuente. Elaboración Propia. 2025

En esta tabla, la totalidad de los participantes aparecen en la categoría “muy bajo”.

Este resultado no es coherente con la variabilidad observada en la tabla anterior, por lo que



podría corresponder a una inconsistencia en la asignación de categorías o en el proceso de codificación de los datos. A nivel descriptivo, el hallazgo indica uniformidad en la clasificación, aunque se recomienda revisar los criterios de categorización antes de interpretar conclusiones sobre el nivel motor.

Tabla 15. Capacidad Aeróbica

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
CAPACIDAD_AEROBICA	229	8,01	16,78	10,1336	1,10982
N válido (por lista)	229				

Fuente. Elaboración Propia. 2025

La capacidad aeróbica presentó una media de 10,13 unidades (DE = 1,10), con un rango entre 8,01 y 16,78. Los valores reflejan un desempeño dentro de los límites normales para población infantil o juvenil, con una ligera dispersión de resultados.

La media observada sugiere un nivel aceptable de condición cardiorrespiratoria, acorde con las características físicas generales del grupo de estudio.

Tabla 16. Calificación Capacidad Aeróbica * Genero

	GENERO		Total
	MASCULINO	FEMENINO	
CALIFICACION_CAP_AEROBI MUY BAJO CA	111	118	229
Total	111	118	229

Fuente. Elaboración Propia

La tabla reporta que todos los participantes se clasificaron en la categoría “muy bajo”. Al igual que en la capacidad motora, esta uniformidad total puede estar asociada a una configuración errónea de los puntos de corte o al empleo de escalas no adaptadas a la muestra. Desde la perspectiva descriptiva, el resultado denota ausencia de variabilidad, pero requiere revisión técnica antes de derivar conclusiones interpretativas o pedagógicas.

Conclusiones

El análisis general de los datos refleja que la muestra estudiada presenta una distribución equilibrada entre géneros, con una ligera predominancia femenina (51,5%). Este equilibrio garantiza que los resultados obtenidos sean representativos y comparables, reduciendo el riesgo



de sesgos asociados al género en la interpretación de los indicadores físicos y antropométricos. Asimismo, los valores de peso, talla e índice de masa corporal (IMC) observados en la muestra se ubican dentro de los rangos esperados para la edad y el nivel educativo de los participantes, evidenciando una población con crecimiento armónico y desarrollo corporal adecuado.

Los resultados obtenidos en las variables de IMC, perímetro de cintura y pliegues cutáneos indican que la mayoría de los estudiantes se encuentran en niveles normales de composición corporal, lo cual sugiere hábitos alimenticios y niveles de actividad física adecuados para su edad. La media del IMC (19,22) y los valores promedio de pliegues subcutáneos (tricipital y subescapular) reflejan un equilibrio entre masa magra y masa grasa, sin presencia significativa de sobrepeso u obesidad. Sin embargo, el porcentaje considerable de estudiantes clasificados como “bajo peso” (47,6%) plantea la necesidad de realizar un seguimiento nutricional más detallado, considerando posibles diferencias en edad biológica, metabolismo o hábitos de alimentación. En conjunto, los resultados revelan una población físicamente sana, pero con variaciones que justifican la implementación de programas de monitoreo y educación nutricional dentro del ámbito escolar.

Las mediciones de dinamometría en ambas manos evidencian un adecuado desarrollo de la fuerza prensil, con predominio de valores altos en la mano derecha (media de 16,96 kg) respecto a la izquierda (15,54 kg), lo que confirma la dominancia manual habitual en la población infantil. Más del 60 % de los participantes se clasificó en niveles altos de fuerza, lo que sugiere una buena capacidad neuromuscular y tono muscular apropiado para su edad. Estos resultados también reflejan la importancia de las prácticas escolares de Educación Física como medio para potenciar la fuerza general, la coordinación fina y la capacidad funcional de las extremidades superiores.



El desempeño registrado en las pruebas de salto vertical, capacidad motora y capacidad aeróbica demuestra que la mayoría de los niños presenta niveles medios a altos de rendimiento físico general, acorde con los parámetros esperados para su grupo etario. El promedio del salto vertical (117,68 unidades) refleja una potencia de miembros inferiores adecuada, mientras que las puntuaciones de capacidad motora (media de 13,85) sugieren un dominio corporal favorable y coordinación eficiente. No obstante, la homogeneidad observada en las clasificaciones categóricas de salto y capacidad aeróbica (donde todos los sujetos aparecen en una sola categoría) revela la necesidad de ajustar los criterios de clasificación utilizados, para garantizar una diferenciación más precisa del rendimiento.

El conjunto de resultados evidencia que los estudiantes poseen un perfil corporal y funcional saludable, pero con variaciones individuales que deben ser consideradas en la planificación pedagógica. La Educación Física escolar debe asumir un papel activo en la detección temprana de desequilibrios corporales, déficits motores o alteraciones de la composición corporal, orientando las intervenciones hacia la mejora integral del rendimiento físico y la promoción de estilos de vida activos. En consecuencia, los resultados sustentan la relevancia de incorporar evaluaciones periódicas en el currículo educativo como herramienta para fortalecer la alfabetización motora, la salud física y la equidad en el desarrollo motor dentro del entorno escolar.

Referencias bibliográficas

ALPHA health-related fitness test battery. *Nutrición Hospitalaria*, 24(6), 775-779.

Ato, M., López, J. J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038–1059.
<https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>

Bisquerra, R. (2014). *Metodología de la investigación educativa* (2.^a ed.). La



Muralla.

Castro-Piñero, J., Ortega, F. B., Artero, E. G., et al. (2009). Assessing physical fitness in youth:

The ALPHA health-related fitness test battery. *Nutrición Hospitalaria*, 24(6), 775-779.

Cuenca García, M., Jiménez-Pavón, D., España Romero, V., Artero, E. G., Castro Piñero, J.,

Ortega, F. B., Ruiz, J. R., & Castillo, M. J. (2020). *Condición física relacionada con la salud y hábitos de alimentación en niños y adolescentes: propuesta de addendum al informe de salud escolar*. *Revista Española de Salud Pública*, 94(e1), 1-14.

Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.). SAGE Publications.

Gallahue, D. L., & Ozmun, J. C. (2006). *Understanding motor development:*

Infants, children, adolescents, adults (6th ed.). McGraw-Hill.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). McGraw-Hill.

Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. (2004). *Growth, maturation, and physical activity* (2nd ed.). Human Kinetics.

Martínez, M. (2021). *Técnicas y herramientas para la recolección de datos*.

Editorial Académica Española.

McCarthy, H. D., Jarrett, K. V., & Crawley, H. F. (2001). The development of waist circumference percentiles in British children aged 5.0–16.9 years. *European Journal of Clinical Nutrition*, 55(10), 902–907.

Nieto Parra, L., García Cantó, E., & Rosa Guillamón, A. (2020). Valores de condición física relacionada con la salud en adolescentes de 14 a 17 años; relación con el estado de peso. *Universidad de Murcia*.



Organización Mundial de la Salud (OMS). (2007). Crecimiento infantil.

<https://www.who.int>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). *Directrices sobre actividad física y hábitos sedentarios*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>

Ortega, F. B., Ruiz, J. R., & Castillo, M. J. (2015). Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. *International Journal of Obesity*, 32(1), 1–11.

Ortega, F. B., Ruiz, J. R., España-Romero, V., Vicente-Rodríguez, G., Martínez Gómez, D., Manios, Y., & Sjöström, M. (2015). *The ALPHA health-related fitness test battery for children and adolescents: A scientific background*. *Revista Española de Cardiología*, 63(10), 108–116. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2009.05.006>

Prieto-Benavides, D. H., Correa-Bautista, J. E., & Ramírez-Vélez, R. (2018).

Niveles de actividad física, condición física y tiempo en pantallas en escolares de Bogotá. *Revista de Salud Pública*, 20(3), 325–331.

Rebolledo-Cobos, R., Rodríguez Delgado, A., Yepes-Charris, Y., Pulido-Iriarte, T., Gil-Cataño, J., & Ardila Pereira, L. (2023). Rangos percentiles para la valoración de la condición física de niños de la ciudad de Barranquilla (Colombia). *Revista de Educación Física y Salud Escolar*, 15(2), 115–130.

Ruiz Castellanos, E. J., Sánchez Rojas, I. A., & Mendoza Romero, D. (2021). Niveles de actividad física en adolescentes de Colombia. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10 (2), 25–40.

Ruiz, J. R., Castro-Piñero, J., Artero, E. G., España-Romero, V., & Ortega, F. B. (2016). *ALPHA-Fitness test battery: Evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes en entornos escolares*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España.



Slaughter, M. H., Lohman, T. G., Boileau, R. A., et al. (1988). Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. *Human Biology*, 60(5), 709–723.

