



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE CUENCA

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA CONDICIÓN FÍSICA E ÍNDICE CINTURA-TALLA
ENTRE LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO Y NOVENO DE EDUCACIÓN GENERAL
BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA JUAN MONTALVO

Trabajo de titulación previo a la obtención del
título de Licenciado en Pedagogía de la Actividad Física y Deporte

AUTORES: BRYAM ALEXANDER RIVERA TORRES

DIEGO ISMAEL FAJARDO RIERA

TUTOR: LCDO. FERNANDO XAVIER VÁZQUEZ MARTÍNEZ, MGT.

Cuenca - Ecuador

2024

**CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN**

Nosotros, Bryam Alexander Rivera Torres con documento de identificación N° 1726736224 y
Diego Ismael Fajardo Riera con documento de identificación N° 0107069601; manifestamos que:

Somos los autores y responsables del presente trabajo; y, autorizamos a que sin fines de lucro la
Universidad Politécnica Salesiana puedan usar, difundir, reproducir o publicar de manera total o
parcial el presente trabajo de titulación.

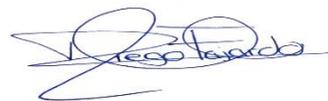
Cuenca, 26 de febrero del 2024

Atentamente,



Bryam Alexander Rivera Torres

1726736224



Diego Ismael Fajardo Riera

0107069601

**CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

Nosotros, Bryam Alexander Rivera Torres con documento de identificación N° 1726736224 y Diego Ismael Fajardo Riera con documento de identificación N° 0107069601, expresamos nuestra voluntad y por medio del presente documento cedemos a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que somos autores de la Sistematización de experiencia práctica de investigación: “Análisis comparativo de la condición física e índice cintura-talla entre los estudiantes de octavo y noveno de educación general básica de la Unidad Educativa Juan Montalvo”, la cual ha sido desarrollada para optar por el título de: Licenciado en Pedagogía de la Actividad Física y Deporte, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribimos este documento en el momento que hacemos la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, 26 de febrero del 2024

Atentamente,



Bryam Alexander Rivera Torres

1726736224



Diego Ismael Fajardo Riera

0107069601

CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Fernando Xavier Vázquez Martínez con documento de identificación N° 0105269674, docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA CONDICIÓN FÍSICA E ÍNDICE CINTURA-TALLA ENTRE LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO Y NOVENO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA JUAN MONTALVO, realizado por Bryam Alexander Rivera Torres con documento de identificación N° 1726736224 y por Diego Ismael Fajardo Riera con documento de identificación N° 0107069601, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción Sistematización de experiencia práctica de investigación que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, 26 de febrero del 2024

Atentamente,



Lcdo. Fernando Xavier Vázquez Martínez, Mgt.

0105269674

Resumen

La presente investigación hace énfasis en el análisis comparativo de la condición física e índice cintura talla en 86 estudiantes con rango de edad de 12 a 14 años de la Unidad Educativa “Juan Montalvo” la misma que tiene como objetivo general analizar si existen diferencias significativas en la condición física e índice cintura-talla entre los estudiantes de octavo y noveno año de Educación General Básica utilizando la herramienta Alpha fitness test de alta prioridad. La metodología que se utilizó fue de tipo cuantitativa, son diseño no experimental, con alcance descriptivo-comparativo de corte transversal. Luego de evaluar y analizar los datos se demuestra que existe diferencias significativas en la prueba de velocidad 4x10m con p-valor ($<.001$), sin embargo en la variable talla no se muestra valores que evidencien diferencias siendo su p-valor 0.433, de la misma forma el perímetro de cintura no muestra diferencias, de igual forma el ICT, así como las pruebas de salto de longitud, presión manual tanto derecha como izquierda y por último el VO2MAX quienes presentan valores que demuestran que no existen diferencias significativas por nivel académico. En cuanto a nivel de obesidad en octavo de básica el 7.0 % presenta riesgos y para noveno de básica el 5.8 % muestra riesgo de obesidad.

Palabras Claves

Condición física, Nivel de obesidad, Educación física, Escolares, Actividad física.

Abstract

The present research emphasizes the comparative analysis of the physical condition and waist-height index in 86 students between 12 and 14 years of age of the "Juan Montalvo" Educational Unit. Its general objective is to analyze if there are significant differences in the physical condition and waist-height index between eighth- and ninth-year students of General Basic Education using the Alpha fitness test tool of high priority. The methodology used was quantitative, non-experimental design, with descriptive-comparative cross-sectional scope. After evaluating and analyzing the data, it was shown that there are significant differences in the 4x10m speed test with p-value ($<. 001$), however in the height variable there are no values that show differences, in the same way the waist perimeter does not show differences, likewise the ICT, as well as the long jump tests, manual pressure both right and left and finally the VO2MAX which show values that demonstrate that there are no significant differences by academic level. As for the level of obesity in eighth grade, 7.0% were at risk and for ninth grade, 5.8% were at risk of obesity.

Key words

Physical condition, Obesity level, Physical education, School children, Physical activity.

1. Introducción

La investigación en curso se centra en el campo de la Actividad Física de manera particular en la relación del Índice Cintura Estatura (ICE) y la Condición Física en escolares. La Revista Española de Cardiología (2018) explica que la Condición Física (CF) es un estado que depende del sujeto en cuanto sus capacidades, se denomina a la Condición Física como una medida de la capacidad de ejecutar Actividad Física o ejercicio físico que integra la mayoría de las funciones corporales del aparato locomotor, cardiorrespiratorias, hematocirculatorias, endocrino metabólicas y psico-neurológicas, todas ellas involucradas en el movimiento corporal. La (Organización Mundial de la Salud, 2021) manifiesta que, el contexto actual es preocupante la salud en los adolescentes, ya que, la obesidad se asocia a una menor calidad de vida percibida y para ello la Actividad Física puede ser una solución, aportando beneficios en la salud mejorando la calidad de vida de los adolescentes. Según (García Ordóñez & Pampín Blanco, 2022) en el contexto actual, es preocupante la salud en los adolescentes, ya que, el sobrepeso y la obesidad son problemas hoy día en todo el mundo, dada la relación con diferentes comorbilidades y alteraciones metabólicas que incluyen factores de riesgo cardiovascular. La necesidad de estudio es la falta de conocimiento en el tema, es decir, no existe estudios relevantes sobre condición física e índice cintura en escolares.

En este contexto, donde se identificó una brecha crítica en nuestro conocimiento relacionada con el vacío de estudios en el tema. Este problema plantea desafíos sustanciales en la comprensión de los niveles de Condición Física en los niños estudiantes de la escuela Juan Montalvo de la ciudad de Cuenca. El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC 2023),

explica que, la prevalencia de actividad física es insuficiente en niños y jóvenes un rango de edad 5-17 años, lo cual da a conocer los niveles eventuales de condición en nuestro medio, aunque también se explica detalladamente que el sexo masculino posee mayores niveles de inactividad física en el Ecuador, de esta forma se establece un problema en nuestro contexto social un problema que trae consigo varios riesgos a la salud a corto, mediano y largo plazo.

Según Megchun & García (2019) el ICE es un instrumento útil para diagnosticar estados nutricionales en juventud, tanto el Índice Cintura Talla o cintura estatura aporta un grado alto de objetividad, dicho Índice Cintura Estatura se calcula dividiendo el perímetro de cintura por la talla, lo que permite divisar riesgos cardiovasculares (RCV) y riesgos metabólicos (RME). En este sentido (Granfeldt Molina, et al., 2023) indica que el ICE se le atribuido como predictor de peligro cardio metabólico en niños y adultos de varias razas y países. Quizás los beneficios de incluir la altura podrían capturar mejor los riesgos cardio metabólicos y obesidad. Así pues (Hernández y Duchi, 2015) explica que el empleo del índice cintura estatura es una alternativa bastante utilizada en estudios poblacionales sobre obesidad y la distribución regional de la grasa. Representa una correlación relativamente simple, útil y no invasiva, para ser aplicada en individuos vulnerables, teniendo en cuenta su eficacia para detectar riesgo cardio metabólico. Por otra parte, según (Zermeño Ugalde et al., 2020) menciona que el ICT es un método fácil de usar, replicar y de bajo costo pudiendo ser realizado en individuos o una población de personas, de ahí viene la importancia en su empleo siendo buen predictor sobre la morbilidad y mortalidad.

Teniendo en cuenta a (Andrés Rosa Guillamón et al., 2016) fueron evaluados 298 escolares 159 niñas y 139 niños de entre 8 y 12 años de la región de Murcia en España y de manera general el 76.2% de los individuos evaluados presentaron niveles de CF medio-alto, para ello se evaluó la

CF mediante la batería Alpha Fitness y sus niveles bajo, medio y alto. En la misma sintonía internacional, (Neri Saldanha Filho et al., 2019) muestran un estudio concatenado con niveles de CF realizado con 1251 escolares de ambos sexos de entre 7 y 17 años de edad, para lo cual explica los resultados reflejados en donde un alto porcentaje de alumnos presentó niveles bajos de CF los cuales fueron divididos en tres características, en primer lugar la capacidad cardiorrespiratoria (50,8%) flexibilidad (42,4%) y resistencia abdominal (48,2%). Por otra parte, el Índice Cintura Estatura posee un valor referencial del 0,5 el cual según (Brannsether et al., 2013) menciona que es un valor con un alto valor específico para hallar riesgos de obesidad en niños de 6 a 12 años. En Europa se ha realizado una vigilancia sobre obesidad infantil según (Radka Taxová Braunerova et al., 2021), para ello se utilizó el ICE en niños de 10 países, en donde se evidencia que, el porcentaje de niños con $ICE > 0,5$ en Macedonia y Grecia fue de 25% mientras que en España más del 20%, encontramos menos del 10% de niños con $ICE > 0,5$ en los países del norte de Europa Noruega, Suecia y Letonia, por otra parte la prevalencia de obesidad abdominal definida por ICE en los países del norte de Europa fue menor en nuestro estudio que la informada en un estudio alemán reciente, donde el 17,5% de los niños de 7,5 años tenían $ICE > 0,50$. Según (Estrella et al., 2019) en Colombia una investigación comprobó que el ICC tiene mejor conexión con riesgos cardio metabólicos individuales que el ICT, en tanto que otro mostro que el $ICT \geq 0,5$ se asocia significativamente con niveles menores de HDL, resistencia a la insulina e hipertensión luego de controlar por edad, sexo, y actividad física.

Por ende, esta investigación tiene como objetivo de analizar si existen diferencias significativas en la condición física e índice cintura-talla entre los estudiantes de octavo y noveno año de Educación General Básica. Para dar cumplimiento a este objetivo se declaran los siguientes

objetivos específicos: Establecer la Condición Física de los estudiantes de octavo y noveno de Educación General Básica; Determinar el Índice de Cintura-Talla de los estudiantes de octavo y noveno de Educación General Básica.; Analizar la Condición Física e Índice de Cintura-Talla en los estudiantes de octavo y noveno de Educación General Básica.

Según las postulaciones teóricas, a medida que los estudiantes crecen tanto en edad como en el año de estudio, su nivel de Condición Física tiende a aumentar (Guillamón et al., 2020) en tal virtud, este estudio plantea despejar la siguiente hipótesis: Al comparar el nivel de Condición Física de los estudiantes de acuerdo con el año de estudio en el que se encuentran se puede apreciar que no hay diferencias significativas entre los estudiantes de octavo y noveno año de Educación General Básica.

Condición física

Según American College of Sports Medicine (ACSM) la CF es la capacidad de realizar actividades diarias con vigor y agilidad, sin tener la presencia de fatiga y con amplia energía para disfrutar actividades de tiempo libre y responder a necesidades de la vida diaria (Kaminsky et al., 2014, p.17). La CF se define como la capacidad de una persona para la práctica física. El estado de la CF representa una medida integrada de las funciones y estructuras que intervienen en la actividad o ejercicio físicos deportivo. Estas funciones son: musculo esquelética, cardio-respiratoria, endocrino-metabólica, hemato-circulatoria y psico-neurológica. La capacidad de realizar ejercicio físico depende de diversos componentes: aeróbico, musculo esquelético, motor y morfológico, e incluso coordinativo (Guillamón & García, 2018).

En este sentido, tener una buena CF desde un parámetro de salud, implica tener una buena capacidad cardiorrespiratoria, de fuerza y resistencia muscular, de flexibilidad y una adecuada composición corporal, sin un exceso de grasa, considerándose como un factor protector de numerosas enfermedades asociadas, en gran medida a la inactividad y el sedentarismo (Chacón et al., 2020).

Diferentes investigaciones sobre niños y adolescentes han constatado que altos niveles de CF significa, desde un punto de vista físico, una mejor salud cardiovascular, metabólica y musculo esquelética. Ésta, a su vez, se relaciona con una mejor capacidad aeróbica, menores niveles de sobrepeso y obesidad, mejores valores de mineralización de los huesos y una mayor masa muscular (Chacón et al., 2020).

Índice cintura talla

Según (Padrón-Martínez et al., 2016) la relación Cintura-Talla es una medida antropométrica relativamente invariante de la adiposidad abdominal según la edad, el sexo o los grupos étnicos, y puede identificar la obesidad central y el riesgo cardio-metabólico no sólo en niños con sobrepeso u obesidad sino también en niños con peso normal e identificar a quienes no presentan condiciones de riesgo que afecten la atención primaria de la infancia, en esa sintonía menciona también que la obesidad infantil se ha convertido en una epidemia y es la distribución excesiva de grasa en los niveles centrales del cuerpo ya sea intraabdominal o visceral, aunque es un factor de riesgo reconocido de enfermedad cardiovascular y diabetes tipo 2 en la edad adulta existe una conexión definitiva con estas enfermedades.

Citando a (Ashwell & Gibson, 2016) menciona que el uso de relaciones cintura-altura resuelve el dilema actual de cuál es la mejor manera de identificar los "riesgos tempranos para la salud" utilizando métodos antropométricos económicos. El análisis de los componentes de riesgo cardio-metabólico en los grupos de índice de masa corporal saludables mostró que algunos de estos factores incrementaron significativamente con $ICT \geq 0,5$, lo que defiende la definición de $ICT > 0,5$ como un indicador de "riesgo temprano para la salud", de esta forma el valor predictivo del ICT

está protegido por revisiones sistemáticas y metaanálisis en muchos grupos poblacionales diferentes.

Para (Mehta, 2015) la medición de la cintura para evaluar la obesidad central es esencial, el índice de masa corporal, es un indicador tradicional de la grasa corporal total, pero no siempre se correlaciona con el perímetro de la cintura. El índice de masa corporal y el perímetro cintura deben interpretarse en función de la edad y la edad y el sexo, además, la raza debe tenerse en cuenta para el perímetro de cintura. Dado que el perímetro de cintura es una fuerte correlación positiva en la población media, se ha informado de que la relación cintura-talla es igual de la medición de la masa grasa corporal y el índice de masa corporal para predecir el riesgo metabólico relacionado con la obesidad.

2. Metodología

2.1 Tipo y diseño

En este estudio está presente una metodología de tipo cuantitativa con un diseño no experimental, con un alcance descriptivo comparativo, con un corte transversal.

Según las postulaciones teóricas, a medida que los estudiantes crecen tanto en edad como en el año de estudio, su nivel de Condición Física tiende a aumentar (Guillamón et al., 2020) en tal virtud, este estudio plantea despejar la siguiente hipótesis: Al comparar el nivel de Condición Física de los estudiantes de acuerdo con el año de estudio en el que se encuentran se puede apreciar que no hay diferencias significativas entre los estudiantes de octavo y noveno año de Educación General Básica.

2.2 Población y muestra

Se consideró una población de 100 estudiantes pertenecientes a octavo y noveno año en la Unidad Educativa Juan Montalvo, se implementó un muestreo no probabilístico a conveniencia, 86 estudiantes quienes cumplieron con criterios de inclusión e inclusión.

En el presente proyecto se consideró los siguientes criterios de inclusión: dentro de lo requerido esta que los estudiantes que estén matriculados legalmente en la Institución Educativa. De la misma forma que los estudiantes tengan la edad entre 12 y 14 años, y finalmente que los estudiantes sean de octavo y noveno de Educación General Básica.

Así mismo, para los criterios de exclusión se consideró lo siguiente: estudiantes que tengan alteraciones cognitivas, visuales, auditivas y motoras, que no permitan realizar la recolección de los datos. Estudiantes que tengan un impedimento físico para realizar las pruebas del Alpha fitness test. Estudiantes que sean deportistas activos (que realice sus entrenamientos cinco veces a la semana, teniendo una planificación estructurada dirigida por un entrenador y que mantenga su entrenamiento constante por al menos más de cuatro meses). Estudiantes que no cumplan con el rango de edad. Estudiantes que tengan diagnosticado algún trastorno alimenticio. Estudiantes que padezcan de alguna situación médica que impida el realizar ejercicio físico.

3. Instrumento

Para medir el nivel de condición física se consideró el Alpha Fitness Test de alta prioridad que evaluó la condición física en niños y adolescentes de 12 14 años d edad. Dicho instrumento está compuesto por las siguientes pruebas:

Resistencia cardiovascular (test de ida y vuelta de 20 metros); La fuerza máxima de tren superior; El salto de longitud a pies juntos, La prueba de 4x10 metros. Para determinar el ICT se aplicó la fórmula: perímetro de cintura (cm) / estatura (cm)

Procedimiento

Cuando se contó con la autorización por parte de la unidad educativa, se llevó a cabo una socialización y a su vez el pedido de una autorización a los profesores de la asignatura de educación

física para realizar las evaluaciones en sus horas. A su vez se envió a los representantes legales los respectivos consentimientos informados. De esta manera a los estudiantes que sus representantes aceptaron ser parte de este estudio se les entregó el respectivo asentimiento informado para su participación.

Una vez que se contó con todas estas autorizaciones, y que se haya estructurado la cantidad de participantes, se elaboró un cronograma de evaluaciones, la misma que se socializó con el docente de educación física para llevarlo a cabo.

En lo que respecta al test, primero se evaluó las medidas antropométricas, iniciando con la medida de la estatura, para esto, se pidió al estudiante retirarse los zapatos, colocarse en el estadiómetro adoptando la posición anatómica, pies juntos, talones pegados a la parte posterior, cabeza en el plano de Frankfort, para esto el estudiante debe inhalar y mantener el aire por dos segundos para registrar la medida (González & Sarmiento, 2020).

Seguidamente, se tomó el perímetro de la cintura, para esto, el estudiante se colocó en posición anatómica, y se midió el perímetro de la cintura mínima en el contorno visible más pequeño del abdomen o, en caso de no ser percibido a simple vista, en el punto medio entre la décima costilla y el punto más superior y externo de la cresta ilíaca, que coincida con el lugar de cruce de la línea axilar media y se realizará la lectura de la medida en el momento que el sujeto realiza una exhalación normal, esta metodología es la más precisa, fácil de identificar y de reproducir (García-Poblet et al., 2021).

Análisis estadístico

A continuación, se describe el análisis estadístico en donde se dará a conocer los resultados obtenidos en las pruebas, utilizando el software Jamovi versión 2.3. En primer lugar, se realizó una

prueba de normalidad con el estadístico Kolmogorov-Smirnov, se reportaron las medidas de tendencia central según la normalidad de las mismas, y a su vez se realizó las pruebas estadísticas de T de Student y U de Mann-Whitney según la normalidad de las variables.

4. Resultados y Discusiones

Tabla 1: Frecuencias y porcentajes de la variable Sexo y Nivel de Educación.

SEXO	NIVEL DE EDUCACIÓN	Frecuencias	% del Total
MASCULINO	OCTAVO	38	44.2 %
	NOVENO	17	19.8 %
FEMENINO	OCTAVO	17	19.8 %
	NOVENO	14	16.3 %

Tabla 2: Frecuencias y porcentajes de la variable Nivel de Obesidad.

NIVEL DE OBESIDAD	NIVEL DE EDUCACIÓN	Frecuencias	% del Total
RIESGO	OCTAVO	6	7.0 %
	NOVENO	5	5.8 %
NO RIESGO	OCTAVO	49	57.0 %
	NOVENO	26	30.2 %

Tabla 3: Frecuencias de interpretación de la prueba de Presión Manual Derecha e Izquierda.

PRESIÓN MANUAL DERECHA	Frecuencias	% del Total
MUY BUENO	14	16.3 %

BAJO	26	30.2 %
MUY BAJO	24	27.9 %
BUENO	11	12.8 %
EXCELENTE	11	12.8 %
<hr/>		
PRESIÓN MANUAL IZQUIERDA		
<hr/>		
MUY BUENO	8	9.3 %
BAJO	16	18.6 %
MUY BAJO	34	39.5 %
BUENO	16	18.6 %
EXCELENTE	12	14.0 %
<hr/>		

bueno y 12 estudiantes que corresponde al 14% obtuvieron una valorización de excelente.

Tabla 4: Frecuencia de interpretación en la prueba de Salto de Longitud.

SALTO DE LONGITUD	Frecuencias	% del Total
<hr/>		
BAJO	26	30.2 %
BUENO	20	23.3 %
MUY BUENO	12	14.0 %
MUY BAJO	25	29.1 %
EXCELENTE	3	3.5 %
<hr/>		

Tabla 5: Frecuencia de interpretación en la prueba de Velocidad 4x10.

VELOCIDAD 4X10	Frecuencias	% del Total
MUY BAJO	54	62.8 %
BAJO	14	16.3 %
BUENO	14	16.3 %
EXCELENTE	4	4.7 %

Tabla 6: Frecuencia de interpretación para la prueba de Resistencia.

RESISTENCIA	Frecuencias	% del Total
MUY BAJO	30	34.9 %
BAJO	30	34.9 %
BUENO	15	17.4 %
EXCELENTE	5	5.8 %
MUY BUENO	6	7.0 %

Tabla 7: Descriptivas, variables que no tienen normalidad

	N	Mediana	RIC	P
EDAD	86	13	1	<.001
PERIMETRO CINTURA	86	64.75	9.75	<.001
ICT	86	0.43	0.07	<.001
PRESIÓN MANUAL DERECHA	86	22.25	9.5	<.001

PRESIÓN MANUAL IZQUIERDA	86	22	9	0.001
VELOCIDAD	86	13.91	3.355	0.002
RESITENCIA	86	3	2	<.001

Tabla 8: Descriptiva variables que no presentan normalidad según el Año de Educación.

	NIVEL DE EDUCACIÓN	N	Mediana	RIC	P
EDAD	OCTAVO	55	12	1	<.001
	NOVENO	31	13	1	
PERIMETRO CINTURA	OCTAVO	55	66	9	<.001
	NOVENO	31	63	13	
ICT	OCTAVO	55	0.43	0.065	<.001
	NOVENO	31	0.42	0.08	
PRESIÓN MANUAL DERECHA	OCTAVO	55	22.5	9.25	<.001
	NOVENO	31	22	9	
PRESIÓN MANUAL IZQUIERDA	OCTAVO	55	21	9	0.001
	NOVENO	31	22	9.25	
VELOCIDAD	OCTAVO	55	15.23	4.09	0.002
	NOVENO	31	12.94	1.42	
RESITENCIA	OCTAVO	55	3	2	<.001
	NOVENO	31	4	2	

Tabla 9: Descriptiva variable que representa normalidad en la prueba Salto de Longitud.

	N	Media	DE	P
SALTO DE LONGITUD	86	139	22.6	0.863

Según la tabla 9, si existe normalidad en la variable de salto de longitud, para ello, se reporta la media de los estudiantes evaluados la cual es de 139 ± 22.6 .

Tabla 10: Descriptiva de la media según el Año de Educación.

	NIVEL DE EDUCACIÓN	N	Media	DE	P
SALTO DE LONGITUD	OCTAVO	55	136	23	0.863
	NOVENO	31	144	21.4	

Según la tabla 10, se muestra la media de 136 ± 23 para octavo de básica mientras que para noveno la media es de 144 ± 21.4

Tabla 11: Prueba T para Muestras Independientes.

		Estadístico	gl	P
TALLA	T de Student	0.788	84	0.433
SALTO DE LONGITUD	T de Student	-1.545	84	0.126

Tabla 12: Prueba T para Muestras Independientes

		Estadístico	P
EDAD	U de Mann-Whitney	247	< .001
PERIMETRO CINTURA	U de Mann-Whitney	806	0.679
ICT	U de Mann-Whitney	847	0.964

PRESIÓ MANUAL DERECHA	U de Mann-Whitney	845	0.95
PRESIÓN MANUAL IZQUIERDA	U de Mann-Whitney	832	0.854
VELOCIDAD	U de Mann-Whitney	381	< .001
VO2MAX	U de Mann-Whitney	797	0.616

Discusión

Los estudiantes que perciben riesgos de obesidad en el octavo de básica 6 lo que representa el 7% de los individuos, mientras que para el noveno de básica 5 estudiantes es decir 5.8% perciben dicho riesgo. Por otra parte, en octavo de básica 49 estudiantes lo que representa el 57% de los estudiantes no presentan riesgos de obesidad, de la misma forma para noveno de básica 26 estudiantes lo que corresponde al 30.2% no perciben el riesgo de obesidad. Según (Caamaño Navarrete, 2016) en su estudio de condición física menciona que en el p valor es de 0,436 para el riesgo de obesidad por lo tanto no existen diferencias, lo cual concuerda con nuestro estudio presentando un p valor de 0.964 que resulta sin diferencias significativas. (ver tabla 2)

Como señala Ibarra (2021) la obesidad es un problema de salud pública, el aumento en su prevalencia se relaciona con factores dietéticos y disminución de actividad física, del mismo modo el exceso de peso es asociado al aumento en la probabilidad de desarrollar algún padecimiento a corto, mediano o largo plazo, lo que conlleva a un deterioro en la calidad de vida e incluso la muerte, inclusive la obesidad central, la cual es medida por el perímetro de cintura, implica un factor de riesgo cardio metabólico, debido a que el tejido adiposo es considerado un órgano

endócrino capaz de secretar citoquinas y ácidos grasos libres, los cuales favorecen la resistencia a la insulina provocando diabetes mellitus tipo 2, trombosis e inflamación de bajo grado. Por otro lado, Diego et al. (2017) explica que la falta de AF, la mala nutrición y un mal seguimiento de los padres a sus hijos en estos ámbitos, ha generado un aumento en el sobrepeso.

En la variable de salto de longitud no existe diferencias ya que P valor es mayor a 0.05. Para (Caamaño Navarrete, 2016) en su estudio menciona que en la prueba de salto de longitud si existen diferencias significativas debido a que su valor es >0.05 en cada grupo lo cual no tiene contraste con el presente estudio ya que su p -valor es mayor a 0.05 según la prueba T de Students, de igual manera sucede con la variable talla la cual presenta un valor por encima del considerado, por ello, se acredita a que no existe diferencia entre el octavo y noveno de básica. Según (Claudio et al., 2015) en su estudio sobre condición física argumenta que la variable estatura para niños de 12 años no existe diferencias significativas lo cual tiene concordancia con nuestro estudio, por otra parte, el mismo autor menciona que en la edad de 13 y 14 años respectivamente si existen diferencias significativas en la variable talla. (ver tabla 11)

En cuanto las variables edad y velocidad son las únicas que presentan diferencias entre los grupos de octavo y noveno de básica siendo su p -valor inferior a >0.05 . Por otra parte, en la variable perímetro de cintura no existen diferencia ya que su valor presentado es mayor a >0.05 , de igual manera sucede con la presión manual tanto derecha como izquierda visibilizando sus valores superiores a 0.05, así mismo, con la variable resistencia o VO2MAX no existen diferencia entre octavo y noveno de básica debido a que su valor está por encima de 0,5. Para (Gioscia et al., 2017) en su estudio explica que en la variable de perímetro de cintura si existe diferencia de esta forma no concilia con el presente estudio, el cual no presenta diferencias significativas en esta variable.

Citando a (Caamaño Navarrete, 2016) en su investigación expone que en la variable ICT no existe diferencia significativa por su p -valor <0.001 lo cual contrasta con nuestros resultados. Según (Torres-Luque Gema et al., 2014) en el estudio realizado en Uruguay, la prueba de velocidad concuerda con los resultados obtenidos en este estudio debido al p -valor el cual es inferior a 0.05 lo cual se asume que existe una diferencia en esta prueba para cada grupo. En el caso de la presión manual en el estudio de (Torres-Luque Gema et al., 2014) menciona que no existen diferencias tanto en la mano derecha como en la izquierda ya que presentan p -valor <0.001 entonces podemos mencionar que existe correspondencia con el presente estudio debido a que el valor p -valor >0.05 . Como señala (Caamaño Navarrete, 2016) en cuanto a los valores de VO2MAX en edad de 12 y 14 años correspondientemente si presentan desigualdad por su p -valor <0.001 , en este sentido si mantiene concordancia con nuestra investigación. (ver tabla 12)

Se ha demostrado que una mala condición física supone un predictor eficaz de un pobre estado de salud en niños y adolescentes, así como en un incremento del riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y de otra tipología en el futuro (Sahoo et al., 2015). Concretamente, Ryan y Deci (2017) muestran la importancia de practicar AF y deporte con el fin de desarrollar niveles adecuados de condición física, siendo indispensable crear buenos niveles de adherencia hacia este tipo de hábitos a través de motivaciones de tipo intrínseco y auto determinado desde edades tempranas en el seno de la EF (Chacón et al., 2018). En este sentido, resulta de interés analizar las asociaciones existentes entre motivación en la práctica deportiva, motivación, estrategias de aprendizaje y percepción de la condición física.

Conclusiones

Después de realizar la investigación de análisis comparativo de la condición física e índice cintura-talla entre los estudiantes de octavo y noveno de educación general básica de la Unidad Educativa Juan Montalvo, se llega a las siguientes conclusiones:

Se rechaza H1 y se acepta H0 ya que en los estudiantes de octavo y noveno año de educación no existe diferencias significativas en cuanto a su condición física. Se concluye que en la prueba de presión manual con la mano derecha el 27.9% se encuentra en un percentil muy bajo, el 30.2% se encuentra en un percentil bajo, el 12.8% se encuentra en un percentil bueno, el 16.3% se encuentra en un percentil muy bueno y el 12.8% se encuentra en un percentil excelente. De la misma manera con la mano izquierda el 39.5% se encuentra en un percentil muy bajo, el 18.6% se encuentra en un percentil de bajo, el 18.6% se encuentra en un percentil de bueno, el 9.3% se encuentra en un percentil muy bueno y el 14.0% se encuentra en un percentil excelente. En la prueba de salto de longitud el 29.1% se encuentra en un percentil de muy bajo, el 30.2% se encuentra en un percentil bajo, el 23.3% se encuentra en un percentil bueno, el 14.0% se encuentra en un percentil muy bueno y el 3.5% se encuentra en un percentil excelente. En la prueba de velocidad 4x10 el 62.8% se encuentra en un percentil muy bajo, el 16.3% se encuentra en un percentil bajo, el 16.3% se encuentra en un percentil bueno y el 4.7% se encuentra en un percentil excelente. En la prueba de resistencia 20 metros el 34.9% se encuentra en un percentil muy bajo, el 34.9% se encuentra en un percentil bajo, el 17.4% se encuentra en un percentil bueno, el 7.0% se encuentra en un percentil muy bueno y el 5.8% se encuentra en un percentil de excelente.

Mientras que para el nivel de obesidad se concluye que el octavo año de educación el 7% de los individuos y en noveno el 5.8% perciben riesgos de obesidad. De la misma manera se determinó el índice Cintura-Talla de los estudiantes de octavo y noveno de Educación General

Básica, dándonos como resultado que de los 86 estudiantes evaluados que el ICT presenta una mediana de 0.43 ± 0.07 , en octavo de básica mostró una mediana de 0.43 ± 0.065 mientras que en noveno la mediana es 0.42 ± 0.08 lo cual existe una mínima diferencia, esto nos da como resultado que los estudiantes no tienen normalidad en el Cintura-Talla.

Referencias bibliográficas

- Andrés Rosa Guillamón, García Cantó, E., Rodríguez García, P. L., & Pérez Soto, J. J. (2016). *Condición física y calidad de vida en escolares de 8 a 12 años*. 65(1).
- Ashwell, M., & Gibson, S. (2016). Waist-to-height ratio as an indicator of 'early health risk': Simpler and more predictive than using a 'matrix' based on BMI and waist circumference. *BMJ Open*, 6(3), e010159. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-010159>
- Brannsether, B., Roelants, M., Bjercknes, R., & Júlíusson, P. B. (2013). References and cutoffs for triceps and subscapular skinfolds in Norwegian children 4–16 years of age. *European Journal of Clinical Nutrition*, 67(9), 928-933. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2013.91>
- Caamaño Navarrete, F. (2016). Bajos niveles de rendimiento físico, VO2MAX y elevada prevalencia de obesidad en escolares de 9 a 14 años de edad. *Nutrición Hospitalaria*, 33(5). <https://doi.org/10.20960/nh.565>
- Estrella, R., Salazar, F., Paredes, Y., & Racines, M. (2019). *Predictores de riesgo cardiometabólico en adolescentes de Quito*. 44(1).
- García Ordóñez, E., & Pampín Blanco, N. (2022). Relación entre condición y nivel de actividad física en escolares gallegos (Relationship between condition and level of physical activity

in Galician schoolchildren). *Retos*, 45, 282-289.

<https://doi.org/10.47197/retos.v45i0.92095>

Guillamón, A. R., Canto, E. G., & García, H. M. (2020). *Análisis de la coordinación motriz global en escolares según género, edad y nivel de actividad física*. 38.

Mehta, S. K. (2015). Waist Circumference to Height Ratio in Children and Adolescents. *Clinical Pediatrics*, 54(7), 652-658. <https://doi.org/10.1177/0009922814557784>

Neri Saldanha Filho, Cézane Priscila Reuter, Jane Dagmar Pollo Renner, Cláudia Daniela Barbian, João Francisco de Castro Silveira, Letícia de Borba Schneiders, & Hildegard Hedwig Pohl. (2019). *Low levels of cardiorespiratory fitness and abdominal resistance are associated with metabolic risk in schoolchildren*. <https://doi.org/10.1515/jpem-2018-0236>

Organización Mundial de la Salud. (2021). *Obesidad y sobrepeso*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Padrón-Martínez, M. M., Perea-Martínez, A., & López-Navarrete, G. E. (2016). *Relación cintura/estatura, una herramienta útil para detectar riesgos cardiovascular y metabólico en niños*. 37(5).

Radka Taxová Braunerova, Marie Kunesová, Mirjam Heinen, & Harry Rutter. (2021). *Circunferencia de cintura y relación cintura-altura en niños de 7 años: Iniciativa de Vigilancia de la Obesidad Infantil de la OMS*. 22(56). <https://bibliotecas.ups.edu.ec:2582/10.1111/obr.13208>

Zermeño Ugalde, P., Gallegos García, V., Gaytán Hernández, D., & Castro Ramírez, R. A. (2020). *Relación del índice cintura-talla (ICT) con cintura e Índice de Cintura Cadera como*

predictor para obesidad y riesgo metabólico en adolescentes de secundaria. *RESPYN*
Revista Salud Pública y Nutrición, 19(3), 19-27. <https://doi.org/10.29105/respyn19.3-3>