

REPÚBLICA DE COLOMBIA
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

CORRELACIÓN ENTRE LA COORDINACIÓN MOTRÍZ, EL INDICE DE MASA CORPORAL (IMC) Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN NIÑOS DE 10 A 12 AÑOS EN ESTABLECIMIENTOS OFICIALES PERTENECIENTES AL AREA URBANA DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CUCUTA

Trabajo presentado como requisito para optar al Grado de Magister en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

Pamplona, diciembre de 2019

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA**

CORRELACIÓN ENTRE LA COORDINACIÓN MOTRÍZ, EL INDICE DE MASA CORPORAL (IMC) Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN NIÑOS DE 10 A 12 AÑOS EN ESTABLECIMIENTOS OFICIALES PERTENECIENTES AL AREA URBANA DE LA CUIDAD DE SAN JOSÉ DE CUCUTA

Trabajo presentado como requisito para optar al Grado de Magister en
Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

Autor: Leonel Iván Villamizar Ramírez
Asesor: PhD José Orlando Hernández G.

Pamplona, diciembre de 2019

INDICE DE CONTENIDO

INDICE DE CONTENIDO	ii
LISTADO DE TABLAS	iv
LISTADO DE FIGURAS	vii
DEDICATORIA	viii
AGRADECIMIENTO	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	4
1. EL PROBLEMA	4
1.1 Planteamiento del Problema	4
1.2 Formulación del Problema	6
1.3 Objetivos	6
1.3.1 Objetivo general	6
1.3.2 Objetivos específicos	7
1.4 Justificación	7
1.5 Factibilidad del Proyecto	9
CAPITULO II	11
2. MARCO TEÓRICO	11
2.1 Antecedentes	11
2.1.1 Internacional	11
2.1.2 Nacional	15
2.2 Marco Conceptual	20
2.2.1 Coordinación Motriz	20
2.2.2 Índice de Masa Corporal	23
2.2.3 Actividad Física	26
2.2.4 Desarrollo muscular	27
2.3 Marco Teórico	28
2.3.1 La coordinación motriz en edad escolar entre los 10 y 12 años	28
2.3.2 El índice de masa muscular en los niños	30
2.3.3 La actividad física en estudiantes de educación básica primaria	31
2.4 Marco Legal	32
2.5 Marco Contextual	34
CAPITULO III	36
3. MARCO METODOLÓGICO	36
3.1 Naturaleza de la Investigación	36
3.1.1 Paradigma	37

3.1.2 Enfoque	.....	37
3.1.3 Diseño	.....	38
3.2 Fases de la Investigación	.....	38
3.2.1 Fase Documental	.....	39
3.2.2 Fase de Planeación	.....	39
3.2.3 Fase de Ejecución	.....	39
3.2.4 Fase de Sistematización	.....	39
3.3 Población y Muestra	.....	40
3.4 Operacionalización de Variables	.....	41
3.5 Confiabilidad y Validez	.....	43
3.6 Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información	.....	44
3.7 Técnicas y Procesamiento de la Información	.....	50
CAPITULO IV	.....	51
IV. RESULTADOS ENCONTRADOS	.....	51
4.1 Tratamiento de la información recolectada	.....	51
4.1.1 Análisis de las características de los entrevistados	.....	51
4.2 Sistematización de la información.	.....	87
CAPITULO V	.....	90
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	.....	90
5.1 Conclusiones	.....	90
5.2 Recomendaciones	.....	92
REFERENCIAS	.....	93
ANEXOS	.....	97

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de Variables	42
Tabla 2 Características de los entrevistados ($n = 235$)	52
Tabla 3 Dominancia de pie y mano ($n = 235$)	53
Tabla 4. Distribución de la muestra según el IMC ($n = 235$)	54
Tabla 5. Asociación del IMC con la edad ($n = 235$)	55
Tabla 6. Asociación del IMC con el género ($n = 235$)	56
Tabla 7. Distribución de los participantes en la muestra según niveles de actividad física en su tiempo libre ($n = 235$)	57
Tabla 8. Niveles de actividad física en diferentes ocasiones durante los últimos siete días ($n = 235$)	59
Tabla 9. Frecuencia de actividad física por día de la semana ($n = 235$)	60
Tabla 10. Escala de autoeficacia hacia la actividad física en la muestra de niños entrevistados	61
Tabla 11. Gasto frente a una pantalla ($n = 235$)	62
Tabla 12. Estadísticas descriptivas de gasto frente a una pantalla (horas y días)	62
Tabla 13. Clasificación de los niveles de actividad física de acuerdo al puntaje en el cuestionario PAQ-C ($n = 235$)	66

Tabla 14. Asociación entre niveles de actividad física y el género de los estudiantes de la muestra	66
Tabla 15. Asociación entre niveles de actividad física e índice de masa corporal	67
Tabla 16. Niveles de coordinación motriz de los estudiantes de la muestra ($n = 235$)	67
Tabla 17. Asociación entre la coordinación motriz y el género	68
Tabla 18. Asociación entre la coordinación motriz y la edad	69
Tabla 19. Asociación entre la coordinación motriz y el colegio	70
Tabla 20. Asociación entre la coordinación motriz y el curso	70
Tabla 21. Asociación entre: la coordinación motriz y pie dominante, la coordinación motriz y mano dominante	71
Tabla 22. Asociación entre la coordinación motriz y el índice de masa corporal (IMC)	72
Tabla 23. Asociación entre la coordinación motriz y frecuencia de actividad (jugar fuerte, correr, saltar, lanzar) durante clases de educación física (EF)	73
Tabla 24. Asociación entre la coordinación motriz y actividad durante mayor parte del recreo	73
Tabla 25. Asociación entre la coordinación motriz y cantidad de actividad física inmediatamente después de la escuela, en la última semana	74

Tabla 26. Asociación entre la coordinación motriz y cantidad de actividad física en las tardes, en los últimos 7 días	75
Tabla 27. Asociación entre la coordinación motriz y cantidad de actividad física durante el último fin de semana	75
Tabla 28. Asociación entre la coordinación motriz y cantidad de actividad física durante tiempo libre en los últimos 7 días	76
Tabla 29. Asociación entre la coordinación motriz y “hacer ejercicio, aunque me sienta cansado” (escala de autoeficacia hacia la actividad física)	76
Tabla 30. Asociación entre la coordinación motriz y “hacer actividad física, aunque tenga mucha tarea” (escala de autoeficacia hacia la actividad física)	77
Tabla 31. Asociación entre la coordinación motriz y “tengo habilidad necesaria para jugar el deporte que quiera o para hacer ejercicio” (escala de autoeficacia hacia la actividad física)	77
Tabla 32. Asociación entre niveles de actividad física y la coordinación motriz	79
Tabla 33. Variables activas del ACM y sus etiquetas	81
Tabla 34. Variables suplementarias del ACM y sus etiquetas	82

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Figuras de modelos anatómicos para medir la imagen corporal	26
Figura 2. Distribución del peso según el género ($n = 235$)	53
Figura 1 Distribución de la talla según el género ($n = 235$)	54
Figura 4. Distribución del gasto, en horas, durante un día frente a una pantalla: computador, televisión y videojuegos	64
Figura 2 Distribución de los puntajes en actividad física según el cuestionario PAQ-C ($n = 235$)	65
Figura 3 Plano de los dos primeros factores del ACM	85

DEDICATORIA

A mis padres Antonio Villamizar Blanco (Q.E.P.D), Aminta Ramírez Contreras, a mis hijos David Felipe, Leonel Alejandro, Valeria Stefany y Alik Nicolás, y a ti Clara Belén Lugo por tu valioso apoyo. A Marlyn por su constante motivación.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, a Dios y la virgen de Belén, a la Universidad de Pamplona, A mi familia, por su apoyo incondicional, al departamento de Educación física, docentes de la maestría, especialmente a mi Asesor: PhD José Orlando Hernández G, a mis compañeros de estudio, a todos y cada uno de esos niños objetos de estudio, sus padres e instituciones educativas, a los diferentes amigos y familiares que en determinados tiempos me brindaron esa ayuda y a mis asesores por sus sabios consejos. y a todos los que de una u otra manera intervinieron en este proceso de formación personal para llegar a feliz término.

RESUMEN

La actividad física en la humanidad es fundamental; para alcanzar un buen desarrollo de habilidades, destrezas y competencias para enfrentar con éxito los miles de movimientos que diariamente debe desarrollar una persona; razón por la cual, es pertinente determinar la correlación entre la coordinación motriz y el índice de masa corporal (IMC), y la actividad física en escolares de 10 a 12 años de las escuelas oficiales urbanas de la ciudad de San José de Cúcuta. Sin duda alguna, mencionada correlación permitió un acercamiento a los diversos aspectos, efectos y consecuencias que se desprenden de un análisis de la movilidad física de los niños entre 10 y 12 años de edad y esto permite tener una proyección para saber cómo debe actuar el docente y/o en su defecto los padres de familia con respecto a la movilidad física de sus estudiantes y/o hijos. Para el desarrollo del presente trabajo investigativo se debe indicar que se empleó una metodología cuantitativa, bajo el enfoque de la estadística inferencial utilizando como instrumentos la pruebas de KTK de coordinación motriz, el cuestionario (PAC-C) y la toma de medidas antropométricas de peso y talla de los estudiantes a intervenir, que son niños estudiantes entre los 10 y 12 años de edad, e inscritos en establecimientos oficiales urbanos del municipio de San José de Cúcuta.

Descriptor: actividad física, coordinación motriz, índice de masa corporal y movilidad física.

ABSTRACT

Physical activity in humanity is fundamental; to achieve a good development of abilities, skills and competences to successfully face the thousands of movements that a person must develop daily; For this reason, it is pertinent to determine the correlation between motor coordination and body mass index (BMI), and physical activity in schoolchildren 10 to 12 years of age in the official urban schools of the city of San José de Cúcuta. Undoubtedly, the aforementioned correlation will allow an approach to the various aspects, effects and consequences that emerge from an analysis of the physical mobility of children between 10 and 12 years of age and this allows a projection to know how the teacher should act and / or failing that, parents regarding the physical mobility of their students and / or children. For the development of this research work, it should be indicated that a quantitative methodology is used, under the approach of inferential statistics, using the KTK tests of motor coordination, the questionnaire (PAC-C) and taking anthropometric weight measurements as instruments. and size of the students to intervene, who are student children between 10 and 12 years old, and enrolled in official urban establishments in the municipality of San José de Cúcuta.

Descriptors: physical activity, motor coordination, body mass index and physical mobility.

INTRODUCCIÓN

La educación formal incluye un sin número de aspectos que en ocasiones se obvian dentro de los procesos de formación y capacitación; tal es el caso de la incidencia que tiene la parte de la educación física que para muchos estudiosos se ha dejado a un lado y no se le ha otorgado el valor que le corresponde en la parte formativa. De hecho, Barbosa, S., Urrea, A. (2018) afirman:

La humanidad se encuentra ante un gran reto en próximas décadas, manifestado en el sedentarismo y la falta de ejercicio en un gran porcentaje de los ciudadanos debido en parte a: la disminución del uso de fuerza física en las actividades laborales, los sistemas de transporte, el consumo de alimentos altos en calorías, el abuso de drogas y el uso de nuevas tecnologías; las anteriores demandas afectan la salud mental y la calidad de vida psicológica de la sociedad. (p.143).

Razón, que permite detenerse a reflexionar ante dicha situación; es preciso buscar la manera que dentro de las instituciones educativas la educación física apunte a una transformación que converja en dar el sitio y el valor que tiene para la sociedad en general; pues al revisar algunos datos de la Organización Mundial de la Salud (2010) y a la fecha en aumento, que dice: “al menos un 60% de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud, constituyéndose en el cuarto factor de riesgo más importante de mortalidad en todo el mundo”. (p 223). Efectivamente, son elementos que conducen a reflexionar sobre la situación y es allí donde la presente investigación se centra en: determinar la correlación entre la coordinación motriz y el índice de masa corporal (IMC), y la actividad física en escolares de 10 a 12 años de las escuelas oficiales urbanas de la ciudad de San José de Cúcuta.

Con la intención de brindar un aporte significativo para el sistema educativo; puesto que, es necesario que los maestros de educación física

conozcan y manejen dichos aspectos en el momento de idear las planeaciones de sus actividades académicas, pues en gran medida en la etapa de desarrollo de los niños y adolescentes es que se puede llegar a concientizar para que tomen la actividad física o el deporte como un elemento del modo de vida cotidiano y eso les conduzcan a mejorar su calidad de vida.

La presente investigación se encuentra conformada por cinco capítulos a saber; el primero se enmarca en la descripción del problema y se encuentra conformada por el planteamiento del problema, la formulación del problema, los objetivos tanto general como específicos, la justificación y la factibilidad del proyecto; esta primera parte del proyecto muestra un panorama general de la situación planteada y define el camino o ruta metodológica que se debe cumplir.

Seguidamente se presenta el capítulo dos que se encuentra estructurado por lo que es el estado del arte o marco teórico y se encuentra conformado por los antecedentes que son estudios realizados en los últimos tiempos vinculados con el tema que se viene tratando, seguidamente se presenta el marco conceptual, donde se manejan los conceptos relacionados con la investigación, posteriormente se plantea el marco teórico el cual converge en las teorías que tienen que ver con el trabajo que se está planteado. Luego se hace presente el marco legal, el cual hace referencia a la fundamentación jurídica que está relacionada con el tema planteado y se cierra el capítulo con el marco contextual que es donde se define el lugar a desarrollar la investigación.

Así mismo, se presenta el capítulo tres que se encuentra conformado por la naturaleza de la investigación, donde se define paradigma, método, diseño de investigación más los métodos de apoyo; luego se presenta la población y muestra, seguido de la operacionalización de variables, a lo que se le adiciona la confiabilidad y validez, más las técnicas e instrumentos de recolección de la información como las técnicas y procedimientos de análisis

de la información, todos estos aspectos confirman parte de lo que es la metodología o ruta empleada para alcanzar los objetivos previstos.

Seguidamente, se presenta el capítulo cuatro que se encuentra definido por los resultados encontrados y las interpretaciones respectivas, es importante indicar que se trabajó con estadística inferencial y la interpretación de resultados se enmarca en los indicadores que surgen de las dimensiones de las variables establecidas. Luego se muestra el capítulo cinco que hace referencias a las conclusiones y recomendaciones de todos los elementos considerados en el desarrollo de la investigación; finalmente se muestra el cuerpo de referencias y anexos de la investigación.

CAPITULO I

1. EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema.

La educación es un valioso proceso social que garantiza el desarrollo integral del individuo con principios de participación e integración, y va a impactar en consecuencia, en indicadores de calidad de vida, que pueden ser fácilmente perceptibles, en el amplio entramado de lo social. Todos los seres humanos se desgastan con el trabajo y las preocupaciones diarias. El sistema nervioso se torna tenso; disminuye la eficiencia en el trabajo y la comprensión con los demás. Es por ello que se necesita descanso, recreación, momentos libres y por supuesto actividades físicas para desgastar tensiones y liberar stress.

Ante tal realidad se suma lo que plantea Marín y Aun, (2010) quienes señalan que: “El Ministerio de Protección Social y la OPS (2008) registran en Colombia que únicamente el 23.5% de los adultos entre 18 y 69 años realizan una actividad física vigorosa, el sobrepeso se encuentra en el 32% y la obesidad en el 14%, la tasa de mortalidad por enfermedades del sistema circulatorio llego a 109.3 por cada cien mil habitante”. (p. 143). Situación que conduce a reflexionar sobre lo importante que es valorar la educación física, debido a que es fundamental para la calidad de vida de la humanidad.

De hecho, bajo dichos aspectos es conveniente detenerse a revisar muy de cerca el papel de la actividad física en los niños entre 10 y 12 años de edad; puesto que, partiendo de lo que es la valoración de la coordinación motriz y su correlacionamiento con índice de masa corporal y actividad física en escolares de la ciudad de San José de Cúcuta. Efectivamente se plantea la necesidad de realizar intervenciones en este tipo de población, con la intención de que

los resultados que sirvan como un valioso insumo en la proyección de planes, programas, protocolos, actividades por parte de las instituciones educativas encaminadas al mejoramiento y bienestar de los individuos intervenidos y su futura mejor calidad de vida.

A los maestros se les ha asignado un reto que es el de ser orientadores, facilitadores e investigadores del quehacer cotidiano en el ambiente de clase. Para poder cumplir con este compromiso cada maestro debe sumarse a la modernización constante y el compromiso que está pidiendo la sociedad cambiante de la Colombia actual. Esta transformación implica formar un tipo de ciudadano y ciudadana responsable, apto para desarrollar habilidades e implementar propósitos para el progreso propio como social y psicológico, pero simultáneamente actualizar sus métodos y modernizar los recursos que mejoren el proceso enseñanza - aprendizaje. Sin duda alguna también es importante resaltar a falta de docentes con formación profesional en educación física en la fase de primaria de las instituciones educativas del país, delegando esta responsabilidad a docentes especialistas en otras áreas con sus respectivas carencias en el desarrollo físico del niño, adolescente, y adulto.

El proceso de enseñanza – aprendizaje implica la mirada que se le pueda dar a lo que corresponde la educación física, donde se hace necesario profundizar al respecto para que se logre en primer lugar un modelamiento de los niños en función al gusto que deben tener por el deporte y por ejercitarse y en segunda instancia en la forma cómo se obtienen conocimientos, habilidades y destrezas para que sean empleadas en su movilidad física que a la postre va a denotar calidad de vida y por ende ello permite un mejor desenvolvimiento ante la sociedad.

Por lo tanto, con la intención de buscar el camino para que la calidad y el bienestar sea un elemento cotidiano de la humanidad se insiste en lograr determinar la correlación entre coordinación motriz, índice de masa corporal y actividad física, lo que permitirá a los edu-físicos que tengan los insumos

necesarios para definir nuevos planes de entrenamiento; más cuando en la actualidad la sociedad se encuentra signada por situaciones emergentes como ha sido la situación de la pandemia COVID – 19 donde se ha requerido del confinamiento o la cuarentena y los estudiantes han tenido que quedarse en casa. Situación que sin duda alguna afecta la formación y capacitación académica específicamente en lo correspondiente a la educación física; pues en los hogares no existen programas adaptados para esos momentos y es allí donde el maestro debe buscar como aliado las herramientas tecnológicas para diseñar planes, programas o modelos que a través de las tecnologías digitales se pueden llegar a implementar.

Ahora bien, lo anterior refuerza la intención investigativa y justifica la necesidad de realizar el estudio enmarcado en la correlación entre la coordinación motriz y el índice de masa corporal (IMC), y la actividad física en escolares de 10 a 12 años. Con la noble misión no solo de ayudar a los maestros en las instituciones educativas, sino que también se puedan colocar en práctica en los hogares en estos tiempos cuando se ha hecho necesario repensar la intención educativa y ajustarse a los requerimientos que plantea la sociedad actual; pues es el momento de brindar herramientas a los maestros para que surjan nuevos escenarios educativos y por ende nuevos conocimientos.

1.2 Formulación del Problema.

¿Cuál es la correlación entre la coordinación motriz y el índice de masa corporal (IMC), y la actividad física en escolares de 10 a 12 años de las escuelas oficiales urbanas de la ciudad de San José de Cúcuta?

1.3 Objetivos.

1.3.1 Objetivo general.

Determinar la correlación entre la coordinación motriz y el índice de masa corporal (IMC), y la actividad física en escolares de 10 a 12 años de las escuelas oficiales urbanas de la ciudad de San José de Cúcuta.

1.3.2 Objetivos específicos.

- Caracterizar el nivel de desarrollo de la coordinación motriz de los escolares entre 10 y 12 años.
- Establecer los niveles de actividad física de los escolares entre 10 y 12 años.
- Establecer el IMC de los escolares entre 10 y 12 años.
- Relacionar la coordinación motriz, el índice de masa corporal (IMC), y la actividad física, con las variables sociodemográficas de los escolares entre 10 y 12 años.

1.4 Justificación.

La sociedad en la actualidad se enfrenta a situaciones que en ocasiones muchos estudiosos no se preocupan por analizar como lo es el caso de tener conocimiento sobre lo que implica la correlación entre la coordinación motriz y el índice de masa corporal (IMC), y la actividad física en escolares de 10 a 12 años. Debido a que gracias a ello se puede establecer las bases para nuevas maneras de educar desde una perspectiva más objetiva; puesto que, de lo que se logre obtener se pueden generar nuevos conocimiento, formas y maneras de promover la actividad física en busca de calidad de vida, en un mundo tan sedentario; donde las tecnologías se han ido apoderando de todos los escenarios.

Por lo tanto, la presente investigación se justifica desde el plano teórico y epistemológico al igual que gnoseológico; pues existe la argumentación

teórica de los conceptos y las teorías que se encarga de analizar y estudiarla coordinación motriz, entendiéndose que en edad escolar se vierte en dos facetas como lo es la motricidad fina y la motricidad gruesa; así mismo se cuenta con las teorías que respaldan los índices de masa corporal y la actividad física. Es de hacer notar que entre los 10 y 12 años de edad es que muchos niños muestran sus cualidades deportivas y es entonces donde el maestro de educación física descubre algunos talentos deportivos en sus estudiantes; por lo tanto, es pertinente aplicar el presente estudio que va a permitir desde el plano teórico dejar las bases y raíces para otras investigaciones donde se implican otros aspectos, pero no se deben dejar a un lado las analizadas en este trabajo.

Así mismo, es pertinente señalar que el trabajo se justifica desde el plano práctico; debido a que en la actualidad la práctica de la educación física es fundamental para que los niños y jóvenes alcancen un alto grado de movilidad; ahora bien eso se logra con la práctica y los planes y programas que diseñe los profesores de educación física; puesto que, son los que tienen la obligación de inculcar en los estudiantes lo importante que es hacer deporte y las ventajas que se tienen cuando se practica determinada disciplina deportiva.

De igual manera, es importante señalar que la investigación se justifica desde el plano metodológico pues se centra en el paradigma cuantitativo; apoyado en el método inferencial pues la correlación de variables es muy propio para la inferencia e interpretación de la información de acuerdo a los objetivos previstos, lo cual indica que mediante la presente investigación se pueden fortalecer aspectos metodológicos como por ejemplo lo que es la metodología del entrenamiento deportivo que va a permitir que el estudiante adquiera habilidades y destrezas que le permitan un mejor desenvolvimiento ante la sociedad.

La importancia de la presente investigación se enfoca en que los resultados que se obtengan son la base para diseñar planes, programas, guías entre otros, adicional a ello se logran establecer las bases para nuevas investigaciones con la finalidad que se logren establecer los insumos para que se generen políticas públicas que estén vinculadas con los temas que se viene tratando; de esa manera se abren caminos, ventanas y nuevos senderos en función a modelos que permitan crear hábitos de movilidad física y deportiva para que se queden para toda la vida; pues en la actualidad es necesario vencer el sedentarismo y generar nuevas maneras de que las personas tomen consciencia de lo que representa la actividad física para la calidad de vida de las personas.

1.5 Factibilidad del Proyecto.

En relación a la factibilidad del proyecto es pertinente señalar que existe factibilidad social; pues se convierte en un aporte significativo para la población objeto de estudio y para la motivación de aquellos que aun no participando en el desarrollo de la investigación puedan considerar lo tratado y aplicarlo a otros escenarios a pesar de no tener las mismas características; puesto que, los resultados que se obtengan van a permitir generalizar y de esa manera se logran implementar estudios pilotos con la finalidad de ir mejorando en función a lo que se plantea.

Así mismo, se presenta la factibilidad cultural, debido a que si se logra crear consciencia en la población objeto de estudios el paso en firme que se da es muy valioso; pues de esa manera se van creando hábitos de movilidad física reflejados en las actividades que se realizan en función de un modelamiento físico y deportivo que trate de convertirse en prioridad para aquellos que forman parte del estudio que se viene planteando.

De hecho, los aspectos antes descrito abren paso a la factibilidad política pues se pudiesen esta crear los insumos necesarios para generar

alguna política pública enmarcada en la práctica de la educación física o del deporte; pues es el momento de dirigirse esfuerzos en formar y capacitar una generación con altos niveles de capacidad física como también conscientes de lo que representa la actividad deportiva para la formación y capacitación de vida de calidad; es sumamente importante tener claro que la parte política puede brindar un respaldo significativo para el desarrollo de la investigación.

Finalmente, se debe señalar la factibilidad educativa; ya que, en todo momento la intención investigativa se refleja en la parte educativa; pues desde las aulas de clase y ahora con las herramientas digitales que se presentan en función del fortalecimiento educativo se debe implementar algunos modelos donde no se pierda la secuencia que se trae de las instituciones educativas y que se puedan emplear en lo que es la parte tecnológica; pues en la actualidad pareciera que las TIC les estuviesen ganando la carrera a los maestros; ya que llegan con mayor facilidad a los estudiantes y se apoderan de su concentración dejando a un lado lo correspondiente a la movilidad física y a la actividad deportiva.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes.

En cuanto a los estudios que se plantean es preciso tener presente que sirven de referente para la investigación que se viene planteando, teniendo claro que son aportes directos para las bases teóricas de la misma y se asumen desde dos perspectivas específicamente una desde el escenario internacional y la otra desde el escenario nacional, lo cual permite un acercamiento a las investigaciones que se han realizado en función a las tres categorías que se manejan en el desarrollo investigativo que son: coordinación motriz, índice de masa corporal y actividad física.

2.1.1 Internacional:

En el escenario internacional se presenta el trabajo realizado por: Guillamón, García Cantó y Carrillo López, (2018), cuyo título es: “La Educación Física Como Programa De Desarrollo Físico Y Motor”. Realizado en la Universidad de Murcia (Murcia, España). Cuyos objetivos se centraron en: “Sensibilizar a los profesionales de la Educación Física y el Deporte de la existencia de jóvenes con graves problemas para adquirir y desarrollar habilidades cognitivo-motrices complejas y para tener un nivel de condición física saludable; y establecer orientaciones metodológicas para la intervención en la Educación Infantil, Educación primaria y Educación Secundaria”. (p.105).

La intención del trabajo se enmarca específicamente en brindar herramientas para los profesores de educación física tal como lo aseguran Guillamón, García Cantó y Carrillo López, (2018):

El desarrollo motor del escolar y del adolescente es un proceso continuo de cambio estrechamente ligado a la maduración de las

funciones y estructuras, tanto biológicas como psiconeurológicas [...] La fundamentación epistemológica del área de EF hace que la planificación y secuenciación de los contenidos se realice en base a la lógica interna de la actividad física, siendo uno de los ejes principales el desarrollo físico motor del alumnado. Evaluar el desarrollo motor debe ser una práctica habitual en el ámbito educativo, un medio de conocer el ritmo y el nivel alcanzado por los estudiantes, y una manera de detectar a aquellos que presentan dificultades para moverse con coordinación. De esta manera, el profesorado de EF podrá proponer tareas para que los estudiantes puedan percibirse capaces de aprender y mejorar en la EF y en la práctica deportiva.

La vinculación del trabajo antes señalado con la investigación que se presenta trae consigo aspectos importantes y de marcada relevancia; puesto que se ofrecen una serie de recursos, los cuales son fundamento esencial para el desarrollo de la investigación que en todo momento busca la calidad de vida y el bienestar de los estudiantes.

Considerando dichos aspectos conviene mostrar el trabajo realizado por: Meza Ángeles y Alejandro Condori, (2019), cuyo título es: “Relación Entre El Nivel De Actividad Física Y La Coordinación Motriz En Niños De Primaria De La Institución Educativa Privada América”. Realizado en la Universidad Privada Norbert Wiener. Facultad De Ciencias De La Salud. Escuela Académico Profesional De Tecnología Médica, en Lima – Perú. El objetivo general se enfocó en: “Determinar la relación entre el nivel de actividad física y la coordinación motriz en niños de primaria de la Institución Educativa Privada América – Ate”. (p.11). La investigación se realizó bajo el paradigma cualitativo y se apoyó en la parte cuantitativa en un estudio correlacional de la población objeto de estudio.

Según los autores de la investigación Meza Ángeles y Alejandro Condori, (2019), señalan que:

El nivel de actividad física presenta relación con la moderada coordinación motriz ($p < 0.05$) Además, se obtuvo que el 61,4% presentaron nivel de actividad física activo; el 35,2% con

moderada coordinación motriz y el 33,3% con alta coordinación motriz. Mientras se observa que hay mínima diferencia entre ambos sexos, el sexo masculino en un nivel de actividad física activo, predomina con el 62,2% [...] La actividad física activa tiene relación con la moderada coordinación motriz, además el sexo masculino predomina más en ambas variables. (p.11).

Se logra apreciar en los resultados de la investigación que tienen una estrecha relación con el tema que se viene planteando; puesto que, la idea se enmarca en brindar recurso y herramientas para la realización de planes y programas de entrenamiento, teniendo en cuenta que es fundamental para alcanzar el bienestar y calidad de vida de los que participan; es oportuno señalar que estas investigaciones ofrecen buenos aportes para los profesores de educación física.

Se une a los planteamientos anteriores el trabajo investigativo presentado por: Conde Julcahuanca, (2019) titulado: “La Motricidad Fina y Su Influencia En La Producción De Textos Narrativos En Los Estudiantes Del Primer Grado De Educación Primaria De La I.E. N° 0043 “San Cristóbal” San Juan De Lurigancho, Lima”. Realizado en la Universidad, José Faustino Sánchez Carrión de Huacho. Lima – Perú. El objeto principal del trabajo se enmarco en: “determinar el nivel de influencia que ejerce la motricidad fina, en la producción de textos narrativos de los estudiantes de la escuela primaria N°0043 “San Cristóbal”, de San Juan de Lurigancho”. (p.11).

El trabajo permitió de Conde Julcahuanca, (2019) permitió evidenciar que: “Existe una influencia significativa de la motricidad fina en la producción de textos narrativos, en los estudiantes del primer grado de Educación Primaria de la I.E. N°0043 “San Cristóbal” San Juan de Lurigancho, Lima, como lo demuestra la correlación de Spearman que le devuelve un valor de 0.837, representando una muy buena asociación”. (p.95). Aspecto que se vincula con el trabajo que se viene realizando por la correlación que se efectúa y así mismo, se vincula con la investigación que se viene desarrollando

teniendo en cuenta que el trabajo investigativo brinda aportes significativos para el desarrollo del trabajo planteado.

Así mismo, conviene señalar el trabajo realizado por: Cordero y Cesani, (2019) quienes realizaron un trabajo titulado: "Calidad de vida relacionada a la salud, sobrepeso y obesidad en contextos de fragmentación socioterritorial de la provincia de Tucumán (Argentina)" Realizado en el Instituto Superior de Estudios Sociales (ISES). Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) - Universidad Nacional de Tucumán (UNT). CONICET. Argentina. Donde se planteó como objetivo: "Describir y comparar la calidad de vida relacionada a la salud según la presencia o ausencia de sobrepeso y obesidad, en niños y niñas de 8 a 12 años, Yerba Buena (Tucumán, Argentina)". (p.146).

Efectivamente el proceso investigativo trajo resultados favorables como lo que muestran los autores del trabajo Cordero y Cesani, (2019) quienes aseguran:

El 34% de los escolares presentó exceso de peso (20% sobrepeso, 14% obesidad), sin diferencias sexuales. Los escolares con obesidad presentaron puntuaciones medias significativamente más bajas en las dimensiones de calidad de vida relacionada a la salud: bienestar físico, autopercepción y autonomía ($p < 0,01$). La autopercepción de la salud de los varones se vio más perjudicada que en las mujeres.

Aspectos que ese encuentran relacionados con la investigación que se viene desarrollando debido a que tienen una relación con lo que es el índice de masa corporal y la movilidad física que se logra mejorar siempre y cuando existan insumos que justifiquen el desarrollo de la investigación para general planes y programas en función a realidades precisas.

Bajo la misma idea se presenta el trabajo realizado por: Cigarroa I, Sarqui C, Zapata-Lamana R, (2016) cuyo título fue: "Efectos del sedentarismo y obesidad en el desarrollo psicomotor en niños y niñas: Una revisión de la

actualidad latinoamericana”. Realizado en la Universidad de Concepción. Los Ángeles, Chile y el objeto central de la investigación se enmarco en: “realizar una revisión y compilación de los estudios actuales en Latinoamérica que hablen sobre la relación entre obesidad, sedentarismo y desarrollo psicomotor infantil”. (p.156).

La investigación trajo aportes de marcada relevancia tal es el caso que Cigarroa I, Sarqui C, Zapata-Lamana R, (2016) afirman:

Los cambios en los hábitos de actividad física en los niños y las presiones académicas por obtener mayor rendimiento se han planteado como los principales responsables del sedentarismo infantil. Sumado a los cambios en los hábitos alimentarios, algunas características conductuales, emotivas y cognitivas detectadas en los niños sedentarios han llevado a aumentar considerablemente los niveles sobrepeso/obesidad infantil en la actualidad. (p.165).

Aspectos que se deben considerar para tener presente que el proceso de enseñanza y aprendizaje se puede ver afectada según Cigarroa I, Sarqui C, Zapata-Lamana R, (2016) por: “los diagnósticos nutricionales de sobrepeso y la obesidad en niños y niñas se asocian más a una disminución en el desarrollo motor en comparación a niños normopesos” (p,167). Elementos que se correlacionan con la investigación que se viene planteando debido a que gracias a todos estos diagnósticos los maestros tienen los insumos para poder estructurar nuevos planes de orientación educativa o de entrenamientos.

2.1.2 Nacional:

En este apartado es conveniente señalar el trabajo presentado por: Sánchez Carrillo, Herrera Joya y Montañez, (2018) que titularon: “Asociación de la coordinación motriz y el índice de masa corporal en estudiantes de 4º grado pertenecientes a algunos colegios públicos de la ciudad de Bucaramanga”. Realizado en la Universidad Cooperativa de Colombia. Facultad de Educación. Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte. La intención del trabajo se enmarco en “el objetivo de evaluar

mediante el test KTK la coordinación motriz y asociarla al índice de masa corporal (IMC) en la etapa infantil con el fin de realizar un análisis descriptivo entre estudiantes de instituciones públicas”. (p.12).

Aspecto que condujo a concluir sobre el tema según los autores Sánchez Carrillo, Herrera Joya y Montañez, (2018) que:

La investigación encontró que la edad promedio de la muestra es de $9 \pm 0,842$ años, el peso es de $33 \text{ kg} \pm 7,627$ la talla $1,35 \text{ m} \pm 0,068$ y el índice de masa Corporal es de $18,13, \pm 3,052$ presentando un índice de delgadez leve, total de evaluados 194 niños, entre los dos géneros. Se corrió la prueba de Kolmogorov para determinar la distribución y la normalidad en los datos, obteniendo un valor de $p > 0,05$, se da el siguiente paso de realizar la prueba de correlación de Pearson dando un valor negativo $-0,043$ se concluyó que estadísticamente no hay una relación significativa entre las dos variables de investigación coordinación motriz y el índice de masa corporal. (p.12).

La conclusión de la investigación muestra el desarrollo investigativo que converge en el cumplimiento del objetivo previsto, con estos aportes se fundamenta la presente investigación; ya que, posee una estrecha relación con las categorías y terminologías que se están manejando eso conduce a tener bases de datos que pueden convertirse en estudios comparativos con la finalidad de proveer a los interesados para que realicen planes y programas de mayor impacto.

Ahora bien, se presenta el trabajo realizado por: Eusse López, Quiroz Yepes y Puerta Zapata, (2015) cuyo título fue: “Asociación De La Coordinación Motriz Con La Actividad Física Y El Índice De Masa Corporal En Escolares Entre 10 Y 12 Años, En El Área Urbana De La Ciudad De Yarumal Antioquia”. Realizado en la Universidad Autónoma De Manizales. Maestría En Intervención Integral En El Deportista. Manizales – Colombia. El trabajo se encamino en: “Determinar la asociación de la coordinación motriz con la actividad física y el IMC en escolares entre 10 y 12 años en el área urbana de la ciudad de Yarumal Antioquia”. (p.17).

Como se logra apreciar en la investigación se logró según los autores Eusse López, Quiroz Yepes y Puerta Zapata, (2015) que:

La coordinación motriz en la población Yarumaleña no tiene asociación estadística con la edad, además se evidencio que en las edades comprendidas entre los 10 y 12 años la coordinación tuvo su mayor proporción en la calificación regular [...] Se determina que el tipo de colegio no es una variable que interfiera con los niveles de coordinación, mientras que los resultados según el género arrojaron que ser hombre es un factor que favorece mejores calificaciones en los niveles de coordinación [...] Los niveles de actividad física en los niños Yarumaleños, muestra que los escolares que tienen nivel de actividad física baja tienen una calificación de coordinación motriz regular, mientras que se encuentra una asociación estadísticamente significativa entre la coordinación motriz y las actividades físicas en el tiempo libre donde las acciones preferidas por los niños son patinar en línea y monopatín, bailar, jugar futbol y basquetbol. (p.77).

Como se logra evidenciar en la investigación se brindan aportes significativos para la investigación que se viene planteando debido a la población objeto de estudio brinda datos significativos para que en función a ellos se puedan generar bases para la construcción de planes y programas de acuerdo a los intereses de la población; aspecto que se persiguen en la fundamentación de la investigación que se viene planteando.

De hecho, se presenta el trabajo realizado por: Vidarte Claros, Vélez Álvarez y Parra Sánchez, (2018); trabajo titulado: “Coordinación Motriz E Índice De Masa Corporal En Escolares De Seis Ciudades Colombianas”. Realizado en la Universidad Autónoma de Manizales, Manizales-Caldas, Colombia. El trabajo se concentró en: “correlacionar la coordinación motriz con el Índice de Masa corporal (IMC), en escolares entre 10 a 12 años, de seis ciudades de Colombia”. (p.15). Fue un estudio descriptivo, con fase correlacional, donde participaron 2.651 niños, los aportes del trabajo se encauzaron en demostrar que estos datos son fundamentales para visualizar los planes de entrenamiento físico para las seis ciudades objetos de estudio.

Es significativo mencionar Vidarte Claros, Vélez Álvarez y Parra Sánchez, (2018) señalan:

Los resultados muestran que la relación de participantes entre hombre y mujer fue de 1:1, la media de la edad fue de 10,9 + 0,81 años. Además, se encontró que existen diferencias estadísticamente significativas entre la coordinación motriz, el imc y las diferentes variables de estudio y correlaciones significativas e inversas, entre la coordinación motriz y el imc, en todos los grupos de las variables estudiadas. (p.15).

En el desarrollo de la investigación se logran ver algunos resultados que son esenciales para que los profesores en educación física puedan planear y desarrollar su actividad de clase rutinaria; razón que vincula el trabajo con la investigación que se viene realizando, pues se convierte en base fundamental para el desarrollo de la misma generando con ello elementos conceptuales de marcada relevancia.

En cuanto a otro aporte es oportuno señalar el trabajo realizado por: Zapata-Torres DM, Hernández-Álvarez ED, Mancera-Soto EM, Preciado-Martínez DC, Sanjuanelo-Corredor DW, (2016). Titulado: “Caracterización del índice de masa corporal en escolares que participaron dentro del programa de deporte escolar 40X40 en Bogotá, D.C.” Realizado en la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales - Sede Bogotá - Facultad de Ciencias - Bogotá, D.C. - Colombia. El objeto de estudio se enmarco en: “Determinar las características del IMC en los escolares del programa 40X40 dentro de Bogotá”. (p. 119).

La investigación permito según los autores Zapata-Torres DM, Hernández-Álvarez ED, Mancera-Soto EM, Preciado-Martínez DC, Sanjuanelo-Corredor DW, (2016) que:

Participaron 1035 escolares, 564 mujeres y 471 hombres. También se tuvieron 18 instituciones educativas distritales (IED) en 10 localidades y se incluyeron 17 deportes: 31% pelota, 28% combate, 16% arte y presión, 23% tiempo, marca y deportes urbanos y nuevas tendencias (DUNT) 2%. Hubo medición de las

variables de peso, talla y uso de los índices IMC e IMCzscore. En el IMC se obtuvo un 38.2% bajo peso, 46.2% normal, 12.2% sobrepeso y 2.8% obesidad, mientras que el IMCzscore reportó 16.5% bajo peso, 79.8% normal, 3.5% sobrepeso y 0.2% obesidad. (p.120).

Es evidente que la investigación se convierte en un aporte significativo para el desarrollo del presente trabajo teniendo presente que la base de la investigación se enmarca en tres aspectos fundamentales como lo es la motricidad, el índice de masa corporal y la movilidad física que no es más que tener en cuenta el cómo influyen estos aspectos en la formación y capacitación de los estudiantes.

Adicional a ello se plantea el trabajo realizado por: Jaimes Robles, Martínez Portillo, y Olarte Angarita, (2019), quienes desarrollaron un trabajo titulado: “Resistencia, fuerza, velocidad e índice de masa corporal (IMC) y su impacto en el rendimiento deportivo de jugadores de baloncesto categoría sub 17”. Realizado en la Universidad Cooperativa de Colombia Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deportes Bucaramanga y su objeto general se caracterizó por: “Demostrar el impacto de resistencia, fuerza, velocidad e índice de masa corporal (IMC) en el rendimiento deportivo de los jugadores de baloncesto sub 17”. (p.42).

De igual manera los autores Jaimes Robles, Martínez Portillo, y Olarte Angarita, (2019) señalan:

En cuanto a la antropometría, se puede decir a partir del análisis de los datos, que en este estudio se encontraron parámetros normales de talla, peso e IMC, pero que es claro según la literatura revisada, que existe una relación entre la composición corporal grasa y magra en la eficiencia del salto en el baloncesto, por lo que sería útil en futuras investigaciones obtener dichos datos y correlacionarlos con la eficiencia del salto vertical en jugadores de baloncesto. (p. 60).

Como se logra develar, en la investigación se da un cúmulo de aspectos de gran valor para el desarrollo de la investigación que se viene planteando,

ya que, se logra evidenciar una correlación entre lo que es la base de la investigación y el análisis de los resultados que se logran alcanzar con la finalidad de crear los planes, programas y modelos de entrenamiento en función de la realidad existente en los contextos educativos.

2.2 Marco Conceptual.

En cuanto al marco conceptual es preciso señalar que se manejan los conceptos de bases de la investigación que pretende determinar la correlación entre la coordinación motriz y el índice de masa corporal (IMC), y la actividad física en escolares de 10 a 12 años de las escuelas oficiales urbanas de la ciudad de San José de Cúcuta. Efectivamente, allí se plantean algunos conceptos de manera directa; sin embargo, otros se añaden de acuerdo al nivel de importancia que manejan, tal es el caso que el trabajo se enmarca en tres pilares fundamentales como lo es: coordinación motriz, índice de masa corporal (IMC) y actividad física; adicional, a ellos se unen otros aspectos a considerar:

2.2.1 Coordinación Motriz.

El termino de coordinación, como apertura al concepto de coordinación motriz; La coordinación según el ministerio de educación, cultura y deporte de España en su libro fundamentos teórico-didácticos de la educación física, es “el resultado o la consecuencia de una actividad compleja concreta ya sea esta de tipo intelectual o física” , este se ha definido como numerosas definiciones se han venido escribiendo a lo largo de los años en relación con la coordinación motriz, tal es el caso de la descrita por Robert Rigal como “ajuste espacio-temporal, de las contracciones musculares para generar una acción adaptada a la meta proseguida” en su libro Educación motriz y educación psicomotriz en prescolares y primaria acciones motrices y primeros aprendizajes, Rigal, R. (2006).

Para Jean le Boulch, la coordinación motriz expresa la sinergia que debe existir entre el sistema nervioso central y la musculatura para generar

movimiento de una manera controlada y ajustada, teniendo en cuenta ajustes progresivos que eventualmente conllevan a la praxis... “praxis puede ser definida como sistema de movimientos coordinados entre sí en función del objetivo a lograr”.

La motricidad se ha dividido en dos clases denominadas en, fina y gruesa, cada cumple funciones diferentes pero a su vez la dos se encuentra ligadas íntimamente la una de otra, para entender cada una de ellas podemos decir que, la Coordinación motora fina según lo expresado por Antonio mesonero Valhondo en el libro la educación psicomotriz se puede entender como la unión de la precisión y un elevado nivel de coordinación que se necesita para ejecutar una variedad de actividades realizada por una o varias partes del cuerpo, también habla de teorías de su época de adquisición y que para este autor se inicia hacia el año y medio cuando el niño empieza a embocar objetos en un agujero de botellas u pequeños botes, la coordinación motriz fina se va perfeccionado a través de que se avanza la edad, logrando su maduración a medida que se van recorriendo distintos niveles de dificultad y de precisión, partiendo de uno muy simple y siguiendo con más complejos y en donde intervienen delimitaciones y objetos según las edades.

Uno de los aspectos importantes que se desarrollan en este tipo de coordinación son la coordinación viso-manual que implica la sinergia entre el ojo y la mano y su destreza, algunas de las actividades desarrolladas en esta etapa son punzar, enhebrar, recortar, modelar, colorear, copia de formas, cenefas, entre otras que se desarrollan en diferentes edades y con diferentes grados de complejidad.

Otro libro denominado las capacidades del niño, escrito por Regidor, R. (2005). Señala el concepto de coordinación motriz fina tiene mucho que ver con la coordinación óculo-manual generando una estimulación cerebral. Otra clase de coordinación es la motriz general o llamada gruesa donde intervienen movimientos más grandes y generales en el que participan grandes grupos

musculares como lo son rastrear, gatear, caminar, correr, saltar, etc. Y que sirven como facilitador de varios dominios como el lenguaje verbal. Cid, F. M., Roco, G. C., Aravena, F. M., & Morales, P. V. (2015).

Se debe aclarar que estos patrones de movimiento son el resultado de la interacción de diferentes factores en constante interacción, como lo son su desarrollo motor, su desarrollo neurológico, su motivación, su contexto de enseñanza, su condición social, su condición cultural y sus experiencias pasadas, (Haywood y Getchell, 2004).

Para Ruiz (2004) plantea que desarrollar las habilidades motoras fundamentales en el desarrollo infantil debe ser una prioridad en los programas de movimiento. Para este autor en el (2007), el niño que presenta baja percepción motriz se le dificultará realizar las mismas tareas de sus iguales que no tienen esa condición y además tendrá una motivación muy baja en la práctica en actividades deportivas lo que podría aislarlo socialmente recibiendo rechazo, ridiculizaciones y matoneo en el recreo o actividades físicas y deportivas pro parte de sus compañeros.

La torpeza física que pueden presentar los niños incluyen también dificultades en el ambiente escolar según lo expresado por De Milander, M., Coetzee, F. F., & Venter, A. (2016). En su estudio desarrollado en Sudáfrica, cuyo objetivo era determinar la prevalencia de DCD (trastorno de desarrollo de coordinación) y examinar la relación del grado de dificultades motoras relacionado con las habilidades de aprendizaje. Como conclusión de le estudio se pudo observar que los niños intervenidos que presentan dificultades de desarrollo motor luchan más con problemas de aprendizaje y que es importante ver el desarrollo en forma integral (Van Zyl, 2004), toda vez que estas habilidades deben dirigirse para minimizar inconvenientes con el rendimiento académico. Utilizar el deporte como un medio para la especialización temprana de las potencialidades de las capacidades psicomotrices, según lo expresado por Le Boulch, no sería conveniente ya que

los estereotipos motores precoces, arriesgan el desarrollo y el equilibrio del niño.

2.2.2 Índice de Masa Corporal.

El índice de masa corporal es la relación obtenida de una operación matemática entre las medidas de peso y talla, (peso dividido en estatura al cuadrado) cuyo resultado clasifica a los chicos en unos rangos (normal, sobrepeso, obesidades, y bajo peso) que pueden ser predictores de enfermedades futuras de los niños. Los riesgos que pueden presentarse en los niños diagnosticados con obesidad en edades tempranas son la alta probabilidad de continuar siendo obesos en su edad adulta, así como la muerte prematura y discapacidad, sufren adicionalmente en el proceso de problemas respiratorios, riesgos de fracturas, hipertensión y marcadores tempranos de enfermedades cardiovasculares, resistencia a la insulina, y problemas psicológicos. La Organización mundial de la salud (OMS) en la actualidad presenta cifras y datos alarmantes de los grados de obesidad mundial,

- Desde 1980, la obesidad se ha más que doblado en todo el mundo.
- La mayoría de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad se cobran más vidas de personas que la insuficiencia ponderal.
- En 2014, 41 millones de niños menores de cinco años tenían sobrepeso o eran obesos.

El sobrepeso y la obesidad en años anteriores se podía ver como un problema que estaba relacionado con los países económicamente pudientes, pero en los años recientes se ha logrado observar como en países de ingresos bajos y medios se han incrementado, sustancialmente en zonas urbanas, en el caso particular de África, se duplicó el número de niños que presentan sobrepeso y obesidad, pasando de tener 5,4 millones en 1990 a 10,6 millones en el 2104. Por lo anterior en estos países se puede presentar casos en los

que la obesidad y desnutrición coexistan en una misma ciudad, comunidad y hasta el mismo hogar.

Para la OMS estos niveles deben ser tenidos como un objetivo primordial a contrarrestar, y para ello en el 2011 en la asamblea de las Naciones Unidas, sobre la prevención y control de enfermedades no trasmisibles en la cual los jefes de estado se comprometieron a desarrollar políticas y medidas para promover las dietas sanas y el aumento de la actividad física de los individuos, en todas las esferas organizativas, nacionales, regionales y locales. 2,6 millones de personas están muriendo a causa del sobrepeso y obesidad según lo expresado por OMS (2105).

Tovar alerta que el 40% de los niños que presentan sobrepeso, sufrirán en la vida adulta de obesidad, expresado en un estudio realizado en la ciudad de Bogotá. Hassink (2010) menciona de la existencia de algunos puntos a tener en cuenta para prevenir la obesidad entre los cuales nombra la confianza, el estilo de vida, la actividad física, y la alimentación. según kid (2005) realizo un análisis entre el 1998 y el 2000 sobre la obesidad en España, en el que también se mencionan factores que pueden influir como lo son sociodemográficos, relacionados con los estilos de vida, consumo del tabaco, consumo del alcohol, y número de hijos especialmente en mujeres.

La región de las Américas presenta en la actualidad la prevalencia más alta en el crecimiento de esta epidemia con un 62% que tiene sobrepeso u obesidad en adultos, epidemia que no es ajena a los niños y jóvenes ya que ellos según la Organización Panamericana de la Salud manifiesta que entre el 20% y el 25% de estos menores están afectados por el sobrepeso y la obesidad, la organización también señala que más de la mitad de las personas de los países suramericanos presentan elevados índices de sobrepeso con excepción de Haití 38,5%, seguido por Paraguay 48,5% y Nicaragua 49,4, y los países con mayor porcentaje de personas son Chile 63%, México 64% y

Bahamas 69%, agregando a estados unidos que encabeza la lista, y las cifras colombianas relacionadas indican que uno de cada seis niños y adolescentes presentan sobrepeso u obesidad y que en las áreas urbanas el exceso de peso es mayor en el área urbana con un 19,2% a diferencia del área rural con un 13,4% según lo expresado por la asociación colombiana de endocrinología, en un boletín escrito por el viceministro de la protección social colombiana, Fernando Ruíz Gómez en el 2014, señala lo siguiente “Un niño que cree con obesidad es un saldo histórico que debe pagar el país. La carga de enfermedad y discapacidad que genera lleva a que la sociedad no pueda ser productiva”, de la misma manera en el 2015 manifiesta Iván Darío Escobar presidente de la fundación colombiana de la obesidad lo siguiente "la obesidad no es un problema estético, es un problema de salud pública grave, tal vez uno de los más primordiales en el mundo actualmente", San José de Cúcuta, como capital es el centro poblado más importante y por ser área urbana presenta los índices más elevados de niños con sobrepeso y obesidad, las cifras indican ...

La percepción de cómo nos vemos y la AF puede influir en la mejora de trastornos psicológicos según lo expuesto por Benítez-Porres J.1 & Alvero-Cruz J.R. (2017) en su estudio realizado en la ciudad de Málaga, España, también se asocia que un infante con elevado IMC presenta mayor puntuación del BSQ instrumento utilizado en su estudio para medir la satisfacción corporal, una de las conclusiones es que los chicos que realizan una AF con mayores niveles logran una mejor percepción corporal.

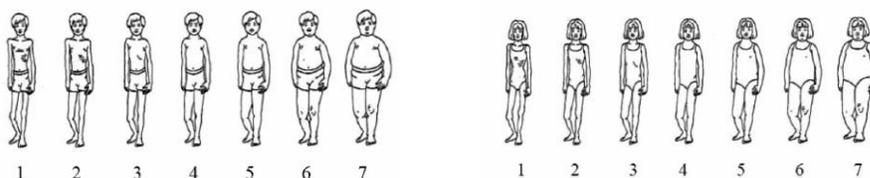


Figura 1. Figuras de modelos anatómicos para medir la imagen corporal

Para el 2015 se realizó un estudio en España denominado la obesidad y el sobrepeso infantil versus la educación física, el objetivo fue aplicar una propuesta cognitivo-conductual de intervención en la cual se adquirieran hábitos saludables a través del área de educación física, en aras de reducir el sobrepeso y obesidades de los infantes. En el estudio se presentan cifras generales que el sobrepeso y obesidad de los niños españoles en edades comprendidas entre 7 y 11 años y abarca entre el 25% al 29%, según lo citado por Sánchez - López y Martínez-Vizcaíno (2009), vinculándose un crecimiento del mismo por el sedentarismo y la disminución de la práctica de actividades físicas en lo niños.

2.2.3 Actividad Física.

Una de las definiciones que podemos encontrar es la descrita por Castellanos “cualquier movimiento corporal realizado mediante los músculos esqueléticos y que resulta un gasto de energía superior al metabolismo basal”. Para Devís & Peiró (1993) argumentan que el ejercicio físico debería concebirse como la actividad física realizada durante el tiempo libre. Y Devís la define como “cualquier movimiento corporal intencionado que se realiza con los músculos esqueléticos, resulta en un gasto de energía y en una experiencia personal y nos permite interactuar con los seres y el ambiente que nos rodea”.

En un estudio realizado en el 2012 en Tener una baja actividad física, no solo conduce a aumentar la posibilidad de adquirir enfermedades crónicas no transmisibles, sino que también puede trascender a aumentar enfermedades mentales, estrés y un menor rendimiento escolar según lo dicho por la

Organización Panamericana de la salud. Estrategia Mundial sobre Alimentación saludable, Actividad Física y Salud (DPAS). Plan de implementación en América latina y el Caribe 2006-2007. Washington, D.C.; 2006.

2.2.4 Desarrollo muscular.

Para el libro las capacidades del niño el desarrollo muscular es evolutivo desde los primeros años de vida hasta adquirir gradualmente un buen control de ciertas actividades, como lo son coger y soltar objetos pequeños esto se proyecta hasta la madurez de los músculos de los brazos hombros y muñecas que para Ricardo regidor se relaciona con los doce años de edad. Campo Terner, Lilia Angélica; (2010). Manifiesta que “el desarrollo motor ocupa un lugar intermedio entre el desarrollo físico y el psicológico, al depender no sólo del desarrollo de los músculos y nervios relacionados sino también de capacidades sensorio perceptivas”, y que en la edad infantil existe una reciprocidad entre las capacidades motoras y sensorio perceptuales. Ahora bien, en el desarrollo muscular según Intriago, (2018) se debe considerar:

Lo primordial es conocer y saber dónde se encuentran ubicados los principales músculos y huesos del cuerpo humano, ya que así se podrá analizar y buscar los mejores ejercicios para ese o esos músculos y así poder aumentar, tonificar y fortalecer el músculo trabajado. Lo principal es que nuestro cuerpo puede ser dividido dos partes los cuales son conocidos como Tren superior y Tren inferior. (p. 26).

Como se logra apreciar es esencial tener conocimiento de todo lo que encierra el sistema muscular para de esa manera alcanzar un desenvolvimiento óptimo en los jóvenes y estudiantes; por lo tanto, es evidente que para llegar a obtener un buen desempeño físico y por ende desarrollo muscular es pertinente según Intriago, (2018) señalar que:

Para obtener un buen rendimiento físico se debe aprender a manejar los sistemas energéticos [...] no son más que las vías metabólicas por las cuales se obtiene la energía. De esta manera

se puede decir que durante un encuentro deportivo por su duración es aeróbico o anaeróbico. Estos sistemas energéticos representan las vías metabólicas a través de las cuales el organismo obtiene energía para realizar un trabajo. (p. 33).

Afirmación que confluye en que los deportistas o jóvenes y estudiantes que en algún momento deben practicar un deporte debe estar conscientes del acondicionamiento muscular y de la energía que deben tener cada uno de los sistemas para lograr un buen desenvolvimiento; es pertinente señalar que el desarrollo muscular converge en el desenvolvimiento deportivo de quienes desean buscar en el deporte un acondicionamiento para su vida y por ende para su salud.

2.3 Marco Teórico.

En cuanto al presente marco es importante señalar que corresponde a la estructura que define los fundamentos gnoseológicos que demarcan la ruta de muestra del conocimiento; ahora bien, en cuanto a eso es pertinente señalar que se desarrollan las siguientes premisas:

2.3.1 La coordinación motriz en edad escolar entre los 10 y 12 años.

Es importante señalar que la coordinación motriz en los niños en edad escolar se debe tener muy en cuenta en la formación física; pues para nadie es un secreto que la motricidad se a medida que avanza la edad se van afinando detalles; es por ello, que Vidarte-Claros, J.A.; Vélez Álvarez, C.; Parra-Sánchez, J.H, (2018) señalan:

La coordinación motriz, se puede definir, como “la capacidad de ordenar y organizar las acciones motrices orientadas hacia un objetivo determinado con precisión, eficacia, economía y armonía, lo que requiere la actividad del sistema nervioso que integra todos los factores motores sensitivos y sensoriales necesarios para la realización adecuada de movimientos” (Hernández et al. 2004; Muñoz-Rivera, 2009 citado en Vidarte-Claros, J.A.; Vélez Álvarez, C.; Parra-Sánchez, J.H, 2018) y ha sido asumida como el mayor nivel de complejidad de una tarea motriz, ya que exige altos niveles de complejidad, necesarios para el desempeño eficaz (Gallahue & Ozmun, 2005 citado en

Vidarte-Claros, J.A.; Vélez Álvarez, C.; Parra-Sánchez, J.H, (2018). (p. 15).

Cita, que permite repensar sobre el papel de la motricidad en lo que es la formación del ser humano; de hecho, eso permite concretar acciones en función de las habilidades y destrezas que se llegan a necesitar en el momento de caminar o en su defecto de desarrollar alguna práctica deportiva; puesto que, Vidarte-Claros, J.A.; Vélez Álvarez, C.; Parra-Sánchez, J.H, (2018) afirman:

Por tanto, la actividad física desempeña un papel importante en la prevención de enfermedades crónicas no trasmisibles y disminuye el riesgo de obesidad, actuado en la regulación del balance energético y preservando o manteniendo la masa magra en detrimento de la masa grasa (Secien-Palacin & Jacoby, 2003 citado en Vidarte-Claros, J.A.; Vélez Álvarez, C.; Parra-Sánchez, J.H, 2018). (p. 16).

Aspecto, que se debe tener en cuenta en la formación de los niños y estudiantes, debido a que la motricidad se debe cuidar para su desenvolvimiento dentro de la sociedad; en tal sentido, es conveniente tener en cuenta el desarrollo y la edad cronológica de los niños y jóvenes, es así que Vidarte-Claros, J.A.; Vélez Álvarez, C.; Parra-Sánchez, J.H, (2018) afirman que la:

Coordinación motriz se mejoran en la medida que se avanza con la edad, siendo mejores los desempeños para los hombres y la existencia de correlaciones inversas entre el IMC y las diferentes variables del estudio, siendo estas correlaciones mayores en los niños de mayor edad, hombres y en los colegios oficiales. (p.20).

Efectivamente, eso conlleva a que los maestros dentro de las instituciones educativas deber estar atentos y prestos a que se logre establecer acciones pedagógicas para que los niños y jóvenes vayan adquiriendo según su evolución y eso permite que se logre establecer un modo de acondicionamiento físico que respalde el desempeño mientras se esté realizando la práctica de algún deporte; pues la motricidad se fortalece a

medida que avance el tiempo y se tenga contacto con la disciplina que se quiere practicar.

2.3.2 El índice de masa muscular en los niños.

En cuanto al índice de masa muscular es necesario tener presente que los niños tengan un control bastante riguroso; puesto que, Fariñas Rodríguez, Vázquez Sánchez, Martínez Fuentes, Fuentes Smith, Toledo Borrero, y Martiato Hendrichl, (2011) señalan:

El índice de masa corporal (IMC) es el parámetro más generalizado en estudios epidemiológicos para el análisis del estado nutricional, a pesar de que su utilidad ha sido cuestionada en virtud de que no discrimina entre la masa magra y grasa. En niños y adolescentes, el IMC cambia sustancialmente con la edad, por lo que no es posible utilizarlo de forma similar que, en los adultos, recomendándose el uso de curvas que tomen en consideración la edad y el sexo. (p.445).

Efectivamente, el índice de masa corporal define la parte física de las personas y adicional a ello muestra su impacto en la sociedad; pues allí se logra evidenciar el estado nutricional de los niños y jóvenes; razón que conlleva a considerar que los docentes de educación física deben estar pendientes en relación al control de la masa muscular de los niños; pues en ocasiones se llegan a vivir situaciones de obesidad y en otras de malnutrición y eso es necesario controlarlo. De manera que, Fariñas Rodríguez, Vázquez Sánchez, Martínez Fuentes, Fuentes Smith, Toledo Borrero, y Martiato Hendrichl, (2011) señalan:

El ligero incremento experimentado por el IMC en cada una de las edades estudiadas de ambos sexos, está dado por la tendencia apreciada en el peso y la talla de los niños evaluados, lo cual está en correspondencia con el aumento que se va produciendo en la estatura, acompañado por cambios en cada una de las medidas y proporciones del cuerpo durante el crecimiento. (p. 445).

Como se logra apreciar, el índice de masa corporal es lo que define la contextura de los estudiantes y a la vez da pie para mostrar diversidad de

aspectos que convergen en el desenvolvimiento de los jóvenes en la sociedad y en la práctica deportiva, pues es el momento de develar que el peso tiene predominio sobre la movilidad, habilidades y destrezas que se deben emplear en el desarrollo de cualquier deporte; razón que permite un acercamiento a entender los detalles de movilidad corporal.

2.3.3 La actividad física en estudiantes de educación básica primaria.

La actividad física no solo se ve reflejada en el desarrollo de actividades deportivas; sino está relacionada con los movimientos de los niños, es decir el control de la movilidad para caminar, correr y desplazarse en cualquier tipo de actividad; es oportuno señalar que los niños y jóvenes van afinando su movilidad física en función de las habilidades y destrezas que requieren para desenvolverse; ahora bien, es importante tener en cuenta lo que señala el Ministerio de Educación y Ciencia & Ministerio de Sanidad y Consumo, (s/f).

La condición física para lograr un rendimiento deportivo es una parte de la condición física dirigida a optimizar el rendimiento en un determinado deporte; y cada deporte requiere un equilibrio de diferentes facetas de la condición física con el fin de lograr un rendimiento óptimo. Por ejemplo, la gimnasia requiere un elevado nivel de agilidad y de flexibilidad, mientras que la natación competitiva de larga distancia exige un alto grado de preparación aeróbica. Las adaptaciones corporales que son el resultado de un entrenamiento para un deporte específico generalmente otorgan asimismo a los atletas unos significativos beneficios para la salud. (p. 20).

Considerando mencionada cita es conveniente tener presente que la actividad física se ve reflejada en el accionar de los niños y jóvenes; razón que indica que la educación física se convierte en el punto de partida para que los estudiantes puedan desenvolverse de una manera adecuada en cualquier deporte; de hecho, eso permite asegurar que Ministerio de Educación y Ciencia & Ministerio de Sanidad y Consumo, (s/f), plantean:

Durante los años de crecimiento (en especial, la adolescencia), los chicos y las chicas desarrollan rápidamente la densidad

mineral de sus huesos. Este hecho es importante, puesto que el desarrollo de tanta masa ósea como sea posible durante la infancia y la adolescencia reduce las probabilidades de pérdidas excesivas de masa ósea en etapas posteriores de la vida (conocidas como osteoporosis). Se ha demostrado claramente que las actividades físicas durante la pubertad temprana, en especial las actividades de fuerza muscular (cargas de peso que tensionan en mayor medida los huesos), pueden servir para lograr una mayor masa ósea que constituya una protección frente a la osteoporosis en la tercera edad. (p.26).

Tomando en cuenta, mencionada apreciación es importante señalar que la actividad física debe convertirse en un aspecto y elemento propio de cada persona que debe estar en constante preparación física para mantener buena salud, eso conlleva a que se logre un cúmulo de aspectos en función de que cada persona debe practicar alguna actividad para que se logre concretar acciones en función de una buena salud y por ende de un buen desenvolvimiento personal.

2.4 Marco Legal.

En cuanto al marco legal es importante señalar que en este aparte teórico se muestran las leyes desde una visión generalizada que sin duda alguna a medida que se avance la investigación se encontrarán otras que surgirán de acuerdo a la investigación y desarrollo del tema. En tal sentido. Se plantea lo que señala la Constitución Política de Colombia de fecha 04 de Julio de 1991.

Artículo 67. La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

Se logra observar en el artículo que todas las personas tienen derecho a la educación entendiendo que esta es de manera formal allí se hace presente

la asignatura de la educación física y es por tal razón que se plantean determinar la coordinación motriz y el índice de masa corporal (IMC), y la actividad física en escolares de 10 a 12 años. Otro de los aspectos a considerar son los planteamientos que señala la Ley 115: Ley General de Educación de febrero 8 de 1994, define en tres numerales lo siguiente teniendo en cuenta la finalidad del presente estudio.

Artículo 5. Fines de la educación

1. El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos;
5. La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo de1 saber
9. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.

Si bien la ley es clara con sus fines donde determina que hay que formarlos integralmente; por lo tanto, los resultados que se originen de la coordinación motriz y el índice de masa corporal (IMC), y la actividad física en escolares de 10 a 12 años permite la estructuración de planes y programas basados en datos reales. De esa manera, toma una justificación legal y política; puesto que, dentro de los fines de la educación se fundamenta el establecer el pleno desarrollo de la personalidad incluyendo en ello la adquisición de conocimientos y la capacidad crítica y reflexiva que desde la parte de la educación física y se logran estimular los estudiantes para dar cambios y alcanzar el éxito en la formación de los mismos.

En este mismo, sentido el Decreto 1860 agosto 3 de 1994 afirma:

Artículo 35. Desarrollo de Asignaturas. Las asignaturas tendrán el contenido, la intensidad horaria y la duración que determine el proyecto educativo institucional, atendiendo los lineamientos del presente Decreto y los que para su efecto expida el Ministerio de Educación Nacional. En el desarrollo de una asignatura se deben aplicar estrategias y métodos pedagógicos activos y vivenciales que incluyan la exposición, la observación, la experimentación, la práctica, el laboratorio, el taller de trabajo, la informática educativa, el estudio personal y los demás elementos que contribuyan a un mejor desarrollo cognitivo y a una mayor formación de la capacidad crítica, reflexiva y analítica del educando.

La función de los docentes es hacer que el estudiante aprenda y se forme de la mejor manera, que su aprendizaje sea natural y no forzado, y para este fin se debe poseer una gran diversidad herramientas para la estimulación y promoción de habilidades y destrezas físicas motivadas desde la educación física que contribuyan a formar un hombre integral con un desarrollo corporal y mental que pueda desempeñarse en la sociedad.

2.5 Marco Contextual.

San José de Cúcuta es la capital del departamento Norte de Santander, limitada por el norte con el municipio de Tibú, por el noreste con el municipio de Puerto Santander, por el sur con los municipios de Villa del Rosario, Bochalema, Los Patios, por el occidente los municipios del Zulia, San Cayetano y por el oriente con la República Bolivariana de Venezuela. Se encuentra conformada por 10 comunas que albergan una población aproximada de seiscientos diez y ocho mil (618.000) habitantes, se encuentra ubicado a 320 metros sobre nivel del mar lo que hace que su calurosa temperatura promedio sea de 27° con picos de 38°, (<http://cucuta-nortedesantander.gov.co/presentacion.shtml>). La ciudad cuenta con una población estudiantil matriculada para el año 2105 de 138.327 inscritos en 228

establecimientos educativos 59 Oficiales y 169 no oficiales datos proporcionados por la secretaria de educación municipal.

CAPITULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

La investigación tiene como objetivo general: determinar la correlación entre la coordinación motriz y el índice de masa corporal (IMC), y la actividad física en escolares de 10 a 12 años de las escuelas oficiales urbanas de la ciudad de San José de Cúcuta. Como se puede apreciar la ruta metodológica se encuentra definida desde la intención del proyecto; razón por la cual en el presente capítulo se muestra la naturaleza de la investigación, lo cual incluye el paradigma, el enfoque y el diseño. Se une a ello las fases de la investigación, la población y la muestra junto con la operacionalización de variables, confiabilidad y validez, más las técnicas de instrumentos de recolección de la información y los procedimientos de análisis de la misma.

3.1 Naturaleza de la Investigación.

En cuanto a la naturaleza de la investigación del presente trabajo muestra una ruta metodológica basada según Hernández y otros (2016), quienes señalan: “La elección del método estará condicionada por el paradigma del investigador y cada elección de un método implica un compromiso con esa concepción del mundo” (p.36). De esta manera, se proporcionará al lector una información detallada acerca de cómo se realizará la investigación. Partiendo de ello se debe indicar que la investigación se plantea en el paradigma positivista, bajo el enfoque de la investigación cuantitativa con un diseño de campo. Aspectos que permitir un acercamiento a la posible verdad de los hechos, generando consigo resultados que van a permitir la construcción de planes y programas sobre entrenamientos ajustados a la realidad.

3.1.1 Paradigma.

El paradigma se encuentra definido en este caso por el positivismo; que es un modelo que permite el acercamiento a la posible verdad de los datos; en tal sentido, Pérez Villamar, (2015) afirma que:

El positivismo es una epistemología híbrida que combina el racionalismo con el empirismo y la lógica deductiva con la lógica inductiva, también ha sido denominado hipotético deductivo, cuantitativo, empírico-analista y racionalista. El positivismo denota un enfoque ilosóico, teoría o sistema basado en la opinión de que, en la vida social, así como el sentido de las ciencias naturales experiencias y su tratamiento lógico y matemático son la fuente exclusiva de toda la información que vale la pena. (p.30).

Razón que deja evidenciar que la presente investigación se enmarca en el positivismo, entendiendo que es el que más se ajusta al proceso investigativo; pues permite un acercamiento a cada uno de los indicadores encontrados y por ello se busca que con los datos obtenidos se logren concretar planes y programas que contribuyan a mejorar el acondicionamiento físico de los niños.

3.1.2 Enfoque.

En cuanto al enfoque es preciso señalar que se presenta la investigación cuantitativa; entendiéndose que por ser la población y la muestra bastante grande se plantea dicho tipo de investigación con la finalidad de poder recolectar los datos que sean necesarios con la intención de lograr acercarse a la realidad de los hechos que se deben investigar; es así que Ortiz Arellano, (2013) señala:

Los métodos cuantitativos dependiendo de sus usos, son múltiples, (como ya se podrá deducir), por ejemplo, los métodos de estadística descriptiva e inferencial son indispensable para casi cualquier investigación cuantitativa, así como la probabilidad, ya que son la base en muchos casos para los procedimientos más elaborados, cómo las señaladas líneas arriba. (p.13).

Partiendo de dichos elementos es conveniente tener presente que la investigación en este caso toma la estadística inferencial, ya que se busca establecer un acercamiento a la correlación de tres aspectos como lo es la coordinación motriz, el índice de masa corporal (IMC) y la actividad física, donde se pretende encontrar los datos suficientes para poder diseñar nuevos planes de entrenamientos para la población objetos de investigación ajustados a la realidad de los hechos y a las exigencias de la sociedad actual.

3.1.3 Diseño.

En la investigación se plantea un diseño de campo; puesto que, la información que se recolecta requiere de una intervención social en la comunidad objeto de estudio con la finalidad que el investigador se logre familiares tanto con la comunidad como el tema que se viene desarrollando. Ahora bien, el diseño se complementa con la correlación que se realiza dentro de los tres elementos mancomunados de la investigación como lo es la coordinación motriz, el índice de masa corporal y la actividad física y para corroborar dichos aspectos es necesario realizar una intervención personal por parte del investigador; aspecto que permite tomar nota y registrar anécdotas que puedan contribuir a la interpretación de la información recolectada.

3.2 Fases de la Investigación.

En cuanto a las fases de la investigación es importante tener presente que para concretar el desarrollo de la misma se incluyen las fases teniendo presente que las mismas permiten un acercamiento a la realidad de los hechos que surgen de la medición establecida entre lo que es la coordinación motriz, el índice de masa corporal y la actividad física lo cual conduce a que se generen planes y programas relacionados con los datos encontrados; en función de los datos encontrados. Entre las fases a desarrollar se tienen las siguientes:

3.2.1 Fase Documental:

Corresponde a lo que es el análisis de la bibliografía para establecer las bases que se deben crear para lo que es la presente investigación, dentro de la fase se logra concretar lo que es la parte de los antecedentes, el estado del arte donde se realiza un análisis epistemológico, gnoseológico y ontológico de los elementos esenciales que se deben considerar para el desarrollo de la propuesta investigativa.

3.2.2 Fase de Planeación:

En relación a la presente fase se debe tener presente la construcción de los instrumentos y el establecimiento de los parámetros para realizar la investigación planteada tal es el caso que también se planean y se toman en cuenta lo que son las técnicas y procedimiento de análisis de la información que en este caso se realizara mediante lo que son los softwares SPSS 25 y SPAD versión 5.6, logrando gráficos y correlación de las variables a medir.

3.2.3 Fase de Ejecución:

En relación a la ejecución de la investigación es conveniente señalar que la misma se evidencia cuando se aplican los instrumentos y luego con lo que corresponde al tratamiento estadístico que incluye la creación de la data y posterior a ello se establecen los parámetros para realizar la correlación lo cual permite inferir cual o cuales son los ejercicios o entrenamientos a emplear para mejorar las condiciones físicas de los niños objeto de estudio.

3.2.4 Fase de Sistematización:

La presente fase es la que permite tener claro que es la que dejar crear las conclusiones con relación a los objetivos previstos y a las variables que surgen de cada uno de los objetivos y de la intencionalidad general; es importante señalar que desde las conclusiones se abre camino para estructurar los plano y programas que sean necesarios, teniendo claro que deben estar en función de los resultados obtenidos.

3.3 Población y Muestra.

Al referirse a la población es importante señalar que constituye el objeto de la investigación y de ella se extraerá la información requerida para su respectivo estudio. El universo o población, según Hernández y otros, junto a Cols (2010), es el “conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones” (p.304). Por lo tanto, la población se encuentra conformada por 10 comunas que albergan una población aproximada de seiscientos diez y ocho mil (618.000) habitantes, se encuentra ubicado a 320 metros sobre nivel del mar lo que hace que su calurosa temperatura promedio sea de 27° con picos de 38°, (<http://cucuta-nortedesantander.gov.co/presentacion.shtml>). La ciudad cuenta con una población estudiantil matriculada para el año 2105 de 138.327 inscritos en 228 establecimientos educativos 59 Oficiales y 169 no oficiales datos proporcionados por la secretaria de educación municipal.

Los criterios de inclusión serán niños entre el rango etario de 10 a 12 años cumplidos al momento de la evaluación; estar debidamente matriculados en las escuelas públicas de la zona urbana del municipio de San José de Cúcuta; consentimiento informado aceptado por escrito por el (los) representante (s) legal (es). Los criterios de exclusión serán niños con trastornos motores o coordinativas graves congénitos o adquiridos diagnosticados de manera oficial por facultativos médicos; niños que serán trasladados de la institución durante la intervención del estudio.

Para Arias (2006), define la muestra como “un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible” (p.83). La población que se tomó para una muestra representativa, la cual es definida por este autor como “aquella que por su tamaño y características similares a las del conjunto, permite hacer inferencias o generalizar los resultados al resto de la población con un margen de error conocido” (p. 23). La población que tiene la posibilidad de participar es de 13.766 de niños y niñas que cumplen

con los criterios de inclusión, el tamaño de la muestra será de 220 definida por medio de la fórmula para poblaciones finitas con variables cuantitativas, Paquete estadístico softwares SPSS 25 y SPAD versión 5.6 que evitará los sesgos en la valoración de los niños.

3.4 Operacionalización de Variables.

Las variables surgen del análisis de los objetivos de la investigación y se definen de acuerdo a lo manejado en el marco conceptual y el marco teórico que refleja de esa manera lo concerniente a los indicadores que es necesario medir; en tal sentido, es pertinente tener presente que en la tabla se hace la definición de cada una de las variables según el objeto del estudio. Tal como se logra apreciar en la siguiente tabla:

Tabla 1. Operacionalización de Variables.

Objetivo General:				
Determinar la correlación entre la coordinación motriz y el índice de masa corporal (IMC), y la actividad física en escolares de 10 a 12 años de las escuelas oficiales urbanas de la ciudad de San José de Cúcuta.				
Variables	Definición	Dimensión	Indicador	Ítems.
Coordinación motriz.	La coordinación matriz se refiere a la coordinación física y motora que permite que el individuo pueda moverse, manipular objetos, desplazarse e interactuar con quienes les rodean.	Coordinación física Coordinación motora.	Descripción en las pruebas.	En los test
Índice de masa corporal.	El índice de masa corporal (IMC) es un método utilizado para estimar la cantidad de grasa corporal que tiene una persona, y determinar por tanto si el peso está dentro del rango normal, o, por el contrario, se tiene sobrepeso o delgadez. Para ello, se pone en relación la estatura y el peso actual del individuo.	Grasa corporal Grasa muscular	Descripción en las pruebas.	En los test
Actividad Física.	Se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.	Movimiento corporal. Músculos esqueléticos. Energía corporal	Descripción en las pruebas.	En los test

Fuente: Autor, 2020

3.5 Confiabilidad y Validez.

En relación a la confiabilidad de los instrumentos, Hernández, y otros (2010), definen este punto como: "...el grado en que la aplicación del instrumento repetido al mismo sujeto u objeto produce iguales resultados..." (p. 242). Por lo citado, se trata es de reorientar el estudio, es decir, asegurarse de seguir los mismos procedimientos descritos en investigaciones anteriores y conducirlos en el mismo estudio, para llegar a iguales resultados y conclusiones.

Para, González, (2005), la confiabilidad es: "una medida de la capacidad del instrumento de medición para proporcionar los mismos resultados en aplicaciones repetidas del mismo o en aplicaciones de pruebas paralelas; ésta se mide a través de la proporción de la variabilidad que no es debida al error" (p. 12). En base a lo expuesto anteriormente, el autor plantea que un instrumento puede ser aplicado en repetidas ocasiones en igualdad de condiciones a la aplicación anterior, donde los resultados deben ser similares y de esta forma se podrá verificar la confiabilidad.

En todo trabajo de investigación que requiera la medición de eventos o temas con algún cuestionario, necesita de una planificación del procedimiento de cómo se logrará la validez la que depende de las características del mismo, específicamente de la escala y el número de alternativas. Así se tiene que, para validar el instrumento de recolección de datos, se tomó como base lo expresado por Hernández y otras (2016), "se refiere al grado en que el instrumento realmente mide lo que se pretende medir" (p.46). Para lograr tal propósito, los instrumentos se sometieron a un proceso de validación por tres expertos profesionales del área de educación un metodólogo, un magister en educación física y un profesor conocedor de la educación primaria todos con el título de maestría, con el fin de verificar su contenido de acuerdo a cada una de las dimensiones, e indicadores, pertenecientes a las variables a estudiar, y quienes emitirán el juicio valorativo afirmado que está apto para ser aplicado a la muestra seleccionada.

3.6 Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información.

Las técnicas e instrumentos de recolección de información se incorporan a lo largo de todo el proceso de investigación, en función del problema y de las interrogantes planteadas; así como los objetivos que han sido definidos. Para Sabino (2008) señala: “Es el medio a través del cual el investigador se relaciona con los participantes para obtener la información necesaria que le permita lograr los objetivos de la investigación” (p.42). La recolección de información, se realizará mediante la técnica de la encuesta, la cual es para Arias (2006): “Una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de si mismo, o en relación con un tema en particular” (p.73). Por ello, se diseñará y aplicara a la muestra un cuestionario, que según Hernández y otros (2016), sostienen en relación al cuestionario lo siguiente “consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir” (p.391). Es decir, el instrumento mide las variables del estudio.

Como procedimiento se solicitará formalmente a la secretaria de educación municipal de san José de Cúcuta una cita con el objeto de explicar los objetivos y alcances de la investigación, las etapas y mecanismos de intervención y compartir con ellos los resultados obtenidos, esto a fin de tener su acompañamiento y aval en el proceso de investigación que estará conformado por varias etapas.

- ✓ **Etapas de sensibilización:** en esta se explicará el objetivo proyecto, procedimientos y sus alcances a las instituciones participantes, así como los beneficios de los resultados para todas las partes de la investigación.
- ✓ **Etapas ejecutoras:** en la presente se definirá el cronograma de la intervención con las diferentes instituciones educativas
 1. diligenciamiento consentimiento informado.
 2. cronograma concertado definido por cada institución.
 3. implementos y elementos necesarios para la aplicación de las pruebas y la recolección de los datos.

- ✓ **Etapa final:** análisis de los resultados obtenidos, e informe final a la secretaria de educación municipal, instituciones educativas participantes.

En cuanto a los instrumentos y pruebas empleadas se plantea que es necesario aplicar una serie de pruebas, tal como se plantean según lo expresado por Vásquez, D. A., & Sepúlveda, V. P. (2017). Uso del test KTK como instrumento de evaluación de la coordinación motora gruesa entre los 6 y 11 años de edad en hombres y mujeres. *Revista Ciencias de la Actividad Física*, 18(1). En una revisión bibliográfica realizada en diferentes bases de datos se manifiesta que “El test de Coordinación Corporal Infantil de Kiphard y Schilling (1974) (KTK) fue desarrollado por Kiphard y Schilling en 1970, posteriormente revisado en el año 1974. El propósito de este test es identificar y diagnosticar a niños con dificultades de movimiento y coordinación, que contemplen una edad entre los 5 a 14 años. Su aplicación reclama un espacio tranquilo, de un área mínima de 4 x 5 cm. Las pruebas que mide son: Equilibrio desplazándose hacia atrás, Saltos sobre una pierna (unipodal), Saltos laterales y Desplazamiento lateral.

PROTOCOLO TEST DE COORDINACIÓN KTK

(Körperkoordinations Test fürKinderktk)

Test de Coordinación Corporal Infantil de Kiphard y Schilling (1974) (KTK)

Características generales.

El KTK (Körperkoordinations Test fürKinder) fue desarrollado por Kiphard y Schilling en 1970 y revisado en 1974, Su objetivo es identificar y diagnosticar a niños con dificultades de movimiento y coordinación, entre los 5 y los 14 años. En un principio se observaban alrededor de 150 tareas motrices, y se seleccionaron seis como aquellas que mejor diferenciaban entre aquellos que poseían un nivel de coordinación normal y deficiente. Un análisis factorial confirmó que cinco de las seis tareas se agrupaban en un único factor que fue denominado Coordinación Corporal Total, esto hizo que la sexta tarea y otra que reclamaba un material de grandes dimensiones fueran descartadas quedando el test configurado con cuatro tareas, centradas exclusivamente en la coordinación gruesa.

Este test fue estandarizado con una muestra alemana (N= 1228) y mide la dimensión motora del “control global del cuerpo”. La fiabilidad del instrumento se estableció mediante test-re test en un periodo de cuatro semanas. Su aplicación reclama un espacio tranquilo, alejado de distracciones, con unas dimensiones mínimas de 4 x 5 m, en el que el sujeto realiza las pruebas de forma individual. El examinador demostrará las tareas y ofrecerá la completa a cada sujeto pudiendo variar los medios de comunicación para facilitarla comprensión.

Esto es fundamental en aquellos niños emocionalmente inestables dónde las instrucciones del examinador les permitan ganar confianza y perder sus miedos. Si es necesario repetirá la demostración y las instrucciones que considere oportunas. En los casos de interrupciones evidentes (por ejemplo: distracción, falta de atención en las instrucciones) el examinador debería invalidares a parte del test y repetirlo.

Descripción de las pruebas

PRUEBA 1.

EQUILIBRIO DESPLAZÁNDOSE HACIA ATRÁS.

Material: 3 listones de madera de 3 m. de largo, 3 cm. de alto y anchuras de 3 cm. 4,5 cm. y 6 cm. Respectivamente. Los listones van montados sobre unas bases de madera de 12 cm. De ancho, 5 cm. de largo y 2 cm. de alto que le da la altura definitiva al aparato, en total 5 cm. Estas bases van colocadas cada 50 cm. La superficie desde la que se comienza la prueba es uno de los tableros descritos en la prueba de desplazamiento lateral.

Realización: La tarea consiste en mantener el equilibrio mientras se camina hacia atrás. En cada uno de los tres listones hay tres realizaciones es válidas. El examinador hace una demostración caminando hacia delante sobre el listón de 6 cm. hasta llegar al tablero de inicio dónde se parará un momento con los dos pies apoyados y comenzará el desplazamiento hacia atrás por el listón. Se permite un ensayo por cada listón. En el ensayo el sujeto va hacia delante y hacia atrás

imitando al examinador, si durante el ensayo se cae debe continuar desde dónde se ha caído hasta terminar la prueba, para que tenga un cálculo de la longitud total del listón y se acostumbre al proceso de equilibrio. Una vez realizado el ensayo, el sujeto intentará pasar el listón caminando sólo hacia atrás y tres veces por listón. Si durante un intento se cae se contabilizan los pasos (un paso equivale a un punto) y se pasa al siguiente intento. Pasar el listón sin caerse son 8 puntos. A continuación, repetirá la operación en el listón de 4,5 cm. y en el de 3 cm.

PRUEBA 2.

SALTO SOBRE UNA PIERNA (UNIPODAL).

Material: 12 planchas rectangulares de gomaespuma (50 x 20 x 5 cm de altura).

Realización: La tarea consiste en saltar con una pierna por encima de planchas de gomaespuma apiladas unas encima de otras. El examinador hace una demostración sobre una plancha colocada a lo ancho. Se sale con la pierna de salto en apoyo y la otra flexionada atrás, desde detrás de una línea situada a 1,50 m. del obstáculo. El primer salto es de aproximación al obstáculo, el segundo es para superarlo y luego hay que hacer dos saltos más (botes con una pierna) para demostrar que el salto es controlado y se mantiene el equilibrio.

Se permiten dos ensayos con cada pierna. Las alturas iniciales se determinan con los resultados de estos ensayos y la edad de los participantes, así para niños por encima de 6 años, los dos ensayos de prueba para cada pierna deben empezar por una altura de 5 cm. (una plancha de gomaespuma). Si falla el ensayo, la prueba comienza por una altura de 0 cm. Si por el contrario lo supera la prueba comienza por la altura inicial recomendada para su grupo de edad, estas son:

- 6-7 años, 5 cm (una plancha de gomaespuma).
- 7-8 años, 15 cm. (tres planchas de gomaespuma).

- 9-10 años, 25 cm. (cinco planchas de gomaespuma).
- 11-14 años, 35 cm. (siete planchas de gomaespuma).

En la prueba, y sobre cada altura, hay tres oportunidades, superarlo a la primera son tres puntos, a la segunda dos puntos y a la tercera un punto. Cada vez que el sujeto supera una altura, ya sea en el primer, segundo o tercer intento, se le añade un bloque de gomaespuma hasta llegar a los 12 (60cm.). Y así con cada una de las piernas. Si falla en el primer intento la altura recomendada para su edad, empieza la serie por un solo bloque (5 cm.).

PRUEBA 3.

SALTOS LATERALES.

Material: Dos planchas de contrachapado de 60 x 50 x 0,8 cm. de grueso, atornilladas juntas y preparadas a prueba de deslizamientos. En su parte central va atornillada una tira de madera de 60 x 4 x 2 cm. de alto. Un cronómetro.

Realización: La tarea consiste en saltar lateralmente a uno y otro lado de la tira de madera tan rápido como sea posible durante 15 segundos. Los pies deben despegar de un lado de la tira y aterrizar en el otro de forma simultánea. El examinador hace una demostración de la tarea, luego el sujeto realiza cinco saltos de ensayo previos a la prueba.

Si el salto no es simultáneo, toca la tira central, se sale con un pie, o deja brevemente de saltar, debe ser instado y animado por el examinador a hacerlo correctamente pero no se detiene la prueba, si la actitud errónea persiste se detiene y se reanuda después de nuevas explicaciones. Se anota el número total de saltos.

PAQ-C

Medir la actividad física en grandes poblaciones requiere de la utilización de métodos que faciliten de manera subjetiva obtener resultados confiables, por tal motivo realizar cuestionarios, encuestas, entrevistas o diarios, permiten obtener una valoración viable en este tipo de poblaciones, Existen una gran variedad de instrumentos cuestionarios que buscan medir el grado de actividad física que realizan las personas en sus diferentes estadios cronológicos, el PAQ-C es uno de ellos y es conocido por ser un cuestionario específico para población infantil en edades comprendidas entre 8 a 14 años, (paq, p. a. fiabilidad de la versión española del cuestionario de actividad física paq-c.).

El PAQ-C (Physical Activity Questionnaire for Children) pertenece a la familia del PAQ, que es un cuestionario que buscan valorar la AF en personas adultas, del mismo se deriva también el PAQ-A (Physical Activity Questionnaire for Adults) que valora adolescentes entre 13 y 18 años Martínez-Gómez, D., Martínez-de-Haro, V., Pozo, T., Welk, G. J., Villagra, A., Calle, M. E., ... & Veiga, O. L. (2009).

El PAQ-C Es un formato de encuesta que permite mediante preguntas estructuradas valorar variables sociodemográficas, la actividad física y los estilos de vida de los encuestados, mide los niveles de actividad física en los últimos 7 días durante el año escolar y validado para Colombia consta de diez preguntas con opciones de respuestas en una escala de cinco puntos. La primera pregunta pretende conocer sobre las actividades que realizamos en nuestro tiempo libre, en la seis preguntas siguientes conocer las actividades físicas realizadas en las clases de educación física, durante el receso, almuerzo, justo después de la escuela, en las tardes y los fines de semana y las dos preguntas restantes evalúan valoran la actividad física realizada durante el fin de semana y la frecuencia con que hizo actividad física cada día de la semana, valoran la actividad física realizada durante el fin de semana y la frecuencia con que hizo actividad física cada día de la semana. Para calcular la puntuación final se estima la media de las 9 preguntas, la pregunta decima no interviene en la valoración total final, esta identifica si el estudiante tuvo

una inusual actividad la semana anterior, la valoración de cada pregunta se cuantifica en una clasificación donde una 1 indica baja actividad física y 5 indica alta actividad física.

3.7 Técnicas y Procesamiento de la Información.

La información obtenida al aplicar el cuestionario permite el análisis e interpretación de los datos obtenidos, asimismo la verificación de la realización y por ende permite referir las debidas conclusiones a la investigación propuesta, para ello se requieren de técnicas, las cuales Arias (2006), hace referencia como: “las que describen las distintas operaciones a las que se someten los datos que se obtienen: clasificación, registro, tabulación codificación si fuere el caso”. (p.111). Cabe agregar, según el mencionado autor, en lo referente al análisis que “son las técnicas lógicas (inducción, deducción, análisis-síntesis), o estadísticas (descriptivas o inferenciales), que fueron empleadas para descifrar lo que revelan los datos recolectados” (p. 111).

Una vez procesada la información es necesario analizar la misma, para que los datos recolectados tengan algún significado dentro de la presente investigación, serán introducidos en un conjunto de operaciones en la fase de procesamiento y análisis de los datos, con el propósito de organizarlos e intentar dar respuestas a los objetivos planteados en el estudio, a fin de evidenciar los principales hallazgos encontrados de manera directa con las bases teóricas que la sustentan la investigación, a través de la aplicación de la encuesta tipo cuestionario, serán analizados mediante la técnica de estadística inferencial, la cual para Palella y Martins (2006) “consiste sobre todo en la presentación de datos en forma de tablas y gráficas... Se plantea que cuando se trabaja con toda la población, se utiliza la estadística descriptiva o inferencial” (p. 189). Todo esto permitirá representar las respuestas emitidas por los sujetos encuestados.

CAPITULO IV

4. RESULTADOS ENCONTRADOS

4.1 Tratamiento de la información recolectada.

El tratamiento de la información fue netamente estadístico y converge en mostrar un cúmulo de elemento que surgen de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos que fueron llevados a una base de datos y de donde surge un acercamiento numérico a la realidad del fenómeno estudiado; en tal sentido se estructuran tablas y figuras para visualizar el trabajo en cuanto a las variables establecidas y desarrollados según sus dimensiones e indicadores que son la base de los ítems que se emplean teniendo presente que en este caso obedecen a test ya aplicados y por ende analizados desde lo que es la confiabilidad y por supuesto la validez considerando lo que es la de constructo y la apreciación de los expertos en tanto a continuación se muestra cada uno de los elementos definidos en la metodología del trabajo.

Para el análisis de las asociaciones bivariadas se usó la prueba de independencia chi-cuadrado. La prueba t para muestras independientes fue usada para la comparación de las medias aritméticas de variables cuantitativas. El nivel de significación para todas las pruebas se estableció en 0,05. Se realizó un análisis de correspondencias multivariante que permite describir las diferentes relaciones entre las variables analizadas. El procesamiento de los datos fue llevado a cabo con los paquetes estadísticos SPSS versión 25 y SPAD versión 5.6.

4.1.1 Análisis de las características de los entrevistados:

La información que se muestra en la Tabla 2 se desprende de los resultados de la aplicación del instrumento de recolección de información que se aplicó a 235 estudiantes con edades comprendidas entre 10 y 12 años seleccionados de escuelas oficiales urbanas de la ciudad de San José de Cúcuta.

Tabla 2
Características de los entrevistados (n = 235)

Variables		Nro. de estudiantes	%
Género	Femenino	122	51,9
	Masculino	113	48,1
Edad	10	26	11,1
	11	133	56,6
	12	76	32,3
Curso	5	33	14
	6	202	86
Colegio	Inem	29	12,3
	Institución Educativa San Francisco de Sales	38	16,2
	Instituto Técnico Guaimaral	21	8,9
	Instituto Técnico Municipal	16	6,8
	Manuel Antonio Fernández de Novoa - sede 2	28	11,9
	Manuel Antonio Fernández de Novoa - sede 3	6	2,6
	Nuestra Señora de Belén	64	27,2
	Nuestra Señora de Belén - sede La Pastora	33	14,0

Fuente: Elaboración propia.

En la muestra estudiada, se observa que la distribución de los participantes por género es muy similar, siendo el 52 % de sexo femenino (véase la Tabla 2). Casi seis de cada diez niños tiene 11 años en el momento del estudio, aproximadamente tres de cada diez tiene 12 años y alrededor de uno de cada diez niños tiene 10 años. La mayoría de los estudiantes (86 %) cursa el sexto grado. Los colegios con mayor participación de sus estudiantes en el estudio son: Nuestra Señora de Belén (27 %), I.E. San Francisco de Sales (16 %), Nuestra Señora de Belén – sede La Pastora (14 %), Inem (12 %) y Manuel A. Fernández de N. – sede 2 (12 %).

Tanto para pie como para mano, la dominancia que mayormente prevalece en los niños participantes es la derecha, observándose aproximadamente en 9 de cada 10 niños. Solo cuatro niños son ambidiestros en mano y uno en pies. Véase la Tabla 3.

Tabla 3
Dominancia de pie y mano ($n = 235$)

Variables		Nro. de estudiantes	%
Pie dominante	Ambidiestro	4	1,7
	Derecho	212	90,2
	Izquierdo	19	8,1
Mano dominante	Ambidiestro	1	0,4
	Derecho	216	91,9
	Izquierdo	18	7,7

Fuente: Elaboración propia.

En los diagramas de caja de la Figura , se puede apreciar que no hay diferencias significativas (estadístico $t = 0,531$; p -valor = 0,596) en los pesos promedio de los niños y niñas de la muestra bajo estudio. Tampoco se observan diferencias estadísticamente significativas (estadístico $t = 1,547$; p -valor = 0,537) entre varones y hembras, relacionadas con la talla promedio, aunque se observa una leve tendencia de niñas más altas que los niños (ver Figura 4).

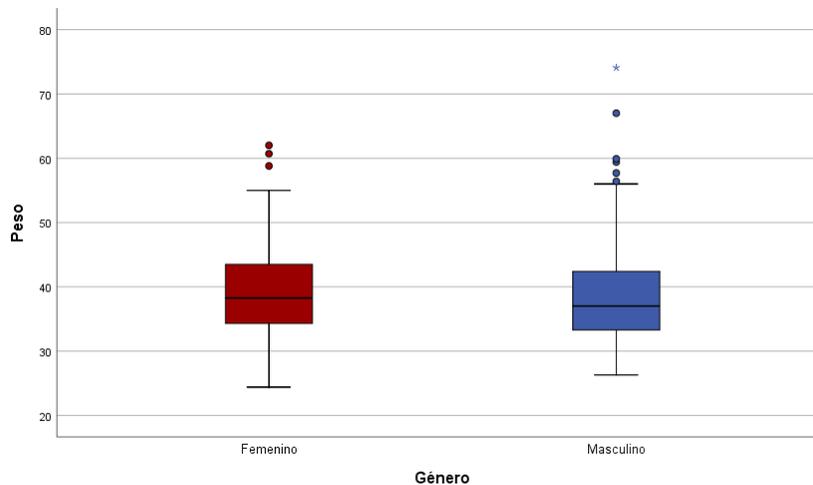


Figura 2
Distribución del peso según el género ($n = 235$)

Fuente: Elaboración Propia

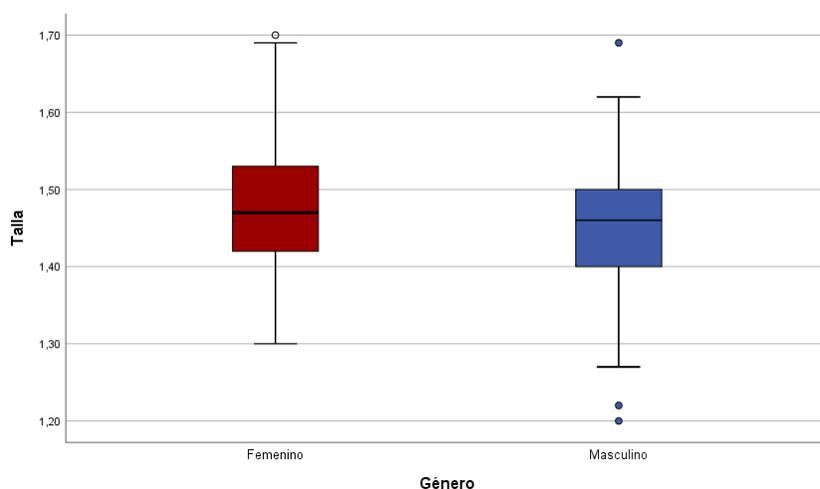


Figura 4
Distribución de la talla según el género ($n = 235$)
Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a la tabla 4, seis de cada diez estudiantes presenta un índice de masa corporal ideal para la edad, mientras que solo 2 estudiantes fueron diagnosticados con delgadez y el 7 % de la muestra con obesidad.

Tabla 4.
Distribución de la muestra según el IMC ($n = 235$)

Diagnóstico IMC	Nro. de estudiantes	%
Delgadez	2	0,9
Riesgo de Delgadez	35	14,9
IMC adecuado para la edad	140	59,6
Sobrepeso	41	17,4
Obesidad	17	7,2

Fuente: Elaboración propia.

En anexos se presentan otras tablas con información obtenida mediante el cuestionario que se aplicó al grupo de estudiantes de la muestra. Se encontró una asociación estadísticamente significativa ($p < 0,01$) entre el índice de masa corporal

(IMC) y la edad de los niños de la muestra. Así, se puede observar en la Tabla 5 que aproximadamente el 35 % de los niños de 10 años presentan sobrepeso, que decrece a un 19 % en los niños de 11 años y a 9 % en los de 12 años de edad.

En estudiantes de 11 años es en donde se observa la mayor proporción de obesidad, aproximadamente uno de cada 10 niños, entre los tres grupos de edad. Alrededor de seis de cada diez niños de 11 años y también de los de 12 años presentan un IMC adecuado, así como la mitad de los de 10 años de edad. Una cuarta parte del grupo de niños de 12 años, son los que muestran mayor proporción con diagnóstico de riesgo de delgadez. Solo dos niños de 11 años fueron diagnosticados con delgadez.

En los anexos se presentan en detalle los resultados de las pruebas chi-cuadrado que arroja el paquete estadístico SPSS, para cada una de las tablas de contingencia que se analizan.

Tabla 5
Asociación del IMC con la edad (n = 235)

		Diagnóstico IMC										Total	
		Delgadez		Riesgo de Delgadez		IMC adecuado para la edad		Sobrepeso		Obesidad			
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Edad	10a	0	0,0	3	11,5	13	50,0	9	34,6	1	3,8	26	100,0
	11a	2	1,5	12	9,0	82	61,7	25	18,8	12	9,0	133	100,0
	12a	0	0,0	20	26,3	45	59,2	7	9,2	4	5,3	76	100,0
Total		2	0,9	35	14,9	140	59,6	41	17,4	17	7,2	235	100,0

Nota: Estadístico chi-cuadrado = 20,86; p-valor = 0,008. (estadístico de razón de verosimilitud = 20,617; p-valor = 0,008)

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al género y al IMC, no se encontró una asociación significativa, ver en Tabla 6. Esto quiere decir que en la muestra de 235 niños no se encontraron diferencias entre el IMC de niños y niñas.

Tabla 6
Asociación del IMC con el género (n = 235)

		Diagnóstico IMC										Total	
		Delgadez		Riesgo de Delgadez		IMC adecuado para la edad		Sobrepeso		Obesidad			
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Género	F	1	0,4	18	7,7	73	31,1	24	10,2	6	2,6	122	51,9
	M	1	0,4	17	7,2	67	28,5	17	7,2	11	4,7	113	48,1
Total		2	0,9	35	14,9	140	59,6	41	17,4	17	7,2	235	100,0

Nota: Estadístico chi-cuadrado = 2,611; p-valor = 0,625.

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, solamente 4 jóvenes de la muestra manifestaron que por lesión en el último mes estaban impedidos para realizar la prueba.

Actividad física.

Saltar o correr (90 %), jugar fútbol (83 %), caminata (80 %) y montar bicicleta (74 %), son las actividades físicas preferidas de los niños en su tiempo libre (véase Tabla 7). Aproximadamente cuatro de cada 10 niños que juegan fútbol o que saltan o corren, manifiestan haberlo realizado 7 veces o más durante la última semana. Entre dos y tres niños de cada diez, declaran haber practicado manejar bicicleta o caminata, siete o más veces.

Tabla 7**Distribución de los participantes en la muestra según niveles de actividad física en su tiempo libre (n = 235)**

Actividad física	Nunca		1-2 veces		3-4 veces		5-6 veces		7 veces o más	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Saltar la cuerda	107	45,5	56	23,8	27	11,5	13	5,5	32	13,6
Patinar en línea	156	66,4	36	15,3	15	6,4	3	1,3	25	10,6
Jugar tenis	195	83,0	17	7,2	15	6,4	1	0,4	7	3,0
Caminar como ejercicio	46	19,6	75	31,9	41	17,4	23	9,8	50	21,3
Manejar bicicleta	61	26,0	47	20,0	32	13,6	32	13,6	63	26,8
Saltar o correr	23	9,8	49	20,9	37	15,7	27	11,5	99	42,1
Hacer aeróbicos	150	63,8	38	16,2	24	10,2	7	3,0	16	6,8
Nadar	119	50,6	63	26,8	19	8,1	8	3,4	26	11,1
Jugar béisbol o softball	193	82,1	22	9,4	10	4,3	1	0,4	9	3,8
Bailar	120	51,1	41	17,4	21	8,9	12	5,1	41	17,4
Ping pong	191	81,3	27	11,5	12	5,1	2	0,9	3	1,3
Patinar en monopatín (patineta)	169	71,9	30	12,8	13	5,5	6	2,6	17	7,2
Jugar fútbol	40	17,0	49	20,9	33	14,0	17	7,2	96	40,9
Jugar voleibol	147	62,6	57	24,3	11	4,7	5	2,1	15	6,4
Jugar basquetbol	125	53,2	57	24,3	18	7,7	17	7,2	18	7,7
Artes marciales (karate, taekwondo)	203	86,4	15	6,4	7	3,0	2	0,9	8	3,4
Otros	219	93,2	4	1,7	6	2,6	0	0,0	7	2,9

Fuente: Elaboración propia.

Caminar como ejercicio (32 %), nadar (27 %), voleibol (23 %), basquetbol (23 %), saltar la cuerda (24 %), jugar futbol (21 %), saltar o correr (21 %) y manejar bicicleta (20 %), están entre las actividades físicas que principalmente practican los niños de la muestra entre una y dos veces en la última semana. Ninguna de las actividades que realizaron tres o cuatro veces en los últimos siete días, ni en las que se practicaron 5 o 6 veces, alcanzaron el 20 % de los participantes.

Por otra parte, en “Otros”, las actividades que manifestaron realizar los niños de la muestra son: patinaje (2 niños), ula ula (2 niños), balonmano (5 niños) y gimnasia (6 niños).

De los 235 niños entrevistados, 121 (68 %) señalan que a menudo o siempre son muy activos en la clase de educación física; solamente 6 manifiestan que se quedan sin realizar la clase (véase tabla 8). Durante el recreo, el 54 % prefiere quedarse sentado, parado o caminando, mientras que el resto corre o juega (desde poco hasta fuerte).

El 27 % de los niños de la muestra de la ciudad de San José de Cúcuta, realiza alguna actividad física después de la escuela más de 4 veces en la semana, el 53 % entre 1 y 3 veces, mientras que el 20 % no realiza ninguna actividad deportiva. Durante las tardes, el 27 % realiza alguna actividad física más de 4 veces por semana, el 49 % entre una y tres veces. El 24 % manifiesta no realizar actividades físicas por las tardes.

Durante el último fin de semana, el 13 % no hizo alguna actividad deportiva, el 55 % realizó actividad física entre una y tres veces, y el 32 % más de 4 veces. De acuerdo a la tabla anterior, aproximadamente el 43 % de los estudiantes declara que realizó actividad física a menudo, bastante a menudo o muy a menudo; mientras que el resto manifiesta que lo hizo a veces o poca.

En relación a la frecuencia con que los niños de la muestra realizan actividades físicas durante cada día de la semana, en la Tabla 9 se observa que los viernes (85 %), sábados (88 %) y domingos (82 %) son los días en los que la mayor parte de los entrevistados realizan actividades físicas. El lunes es el día en que un menor número de estudiantes (73 %) declara practicar deportes o cualquier otra actividad física.

Tabla 8
Niveles de actividad física en diferentes ocasiones durante los últimos siete días (n = 235)

Tipo de actividad física		Nro. de estudiantes	%
¿Muy activo en clase de educación física?	No hago educación física	6	2,6
	Casi nunca	16	6,8
	Algunas veces	52	22,1
	A menudo	40	17
	Siempre	121	51,5
Actividad en recreo	Sentarse	33	14
	Parado o caminando	94	40
	Correr o jugar un poco	58	24,7
	Correr o jugar bastante	26	11,1
	Correr o jugar fuerte	24	10,2
Actividad física después de la escuela	Ninguno	47	20
	Una vez	53	22,6
	2 o 3 veces	71	30,2
	4 veces	20	8,5
	5 veces o más	44	18,7
Actividad física en las tardes	Ninguno	56	23,8
	Una vez	61	26
	2 o 3 veces	54	23
	4 a 5 veces	29	12,3
	6 a 7 veces	35	14,9
Actividad física en último fin de semana	Ninguno	31	13,2
	Una vez	45	19,1
	2 o 3 veces	85	36,2
	4 a 5 veces	24	10,2
	6 o más veces	50	21,3
Descripción tiempo libre, últimos 7 días	Poca actividad física	53	22,6
	A veces hice actividad física	82	34,9
	A menudo hice actividad física	57	24,3
	Bastante a menudo hice actividad	17	7,2
	Muy a menudo hice actividad física	26	11,1

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9**Frecuencia de actividad física por día de la semana (n = 235)**

Frecuencia de actividad física		Nro. de estudiantes	%
Lunes	Ninguno	64	27,2
	Un poco	72	30,6
	Normal	56	23,8
	Frecuente	19	8,1
	Muy frecuente	24	10,2
Martes	Ninguno	52	22,1
	Un poco	82	34,9
	Normal	61	26
	Frecuente	25	10,6
	Muy frecuente	15	6,4
Miércoles	Ninguno	57	24,3
	Un poco	58	24,7
	Normal	74	31,5
	Frecuente	28	11,9
	Muy frecuente	18	7,7
Jueves	Ninguno	51	21,7
	Un poco	43	18,3
	Normal	75	31,9
	Frecuente	42	17,9
	Muy frecuente	24	10,2
Viernes	Ninguno	35	14,9
	Un poco	56	23,8
	Normal	65	27,7
	Frecuente	34	14,5
	Muy frecuente	45	19,1
Sábado	Ninguno	29	12,3
	Un poco	36	15,3
	Normal	58	24,7
	Frecuente	53	22,6
	Muy frecuente	59	25,1
Domingo	Ninguno	43	18,3
	Un poco	36	15,3
	Normal	42	17,9
	Frecuente	34	14,5
	Muy frecuente	80	34

Fuente: Elaboración propia.

También, los días de fin de semana son en los que los niños hacen, mayormente, de manera frecuente o muy frecuente actividades físicas (domingo 49 %, sábado 48 % y viernes 34 %). Lunes (18 %), martes (17 %) y miércoles (20 %)

son los días de semana que menor proporción de niños manifiestan realizar actividades físicas de manera frecuente o muy frecuente.

Además, solamente diez niños (4 %) manifestaron que la semana anterior a la entrevista estuvieron enfermos, lo que impidió hacer sus actividades físicas normales.

Tabla 10
Escala de autoeficacia hacia la actividad física en la muestra de niños entrevistados.

Yo creo que puedo:	No		Sí	
	Nro.	%	Nro.	%
Hacer algo de actividad física después de escuela, mayoría días entre semana	65	28,9	160	71,1
Hacer activ. física después de escuela aunque también vea tv o videojuegos	82	36,4	143	63,6
Hacer ejerc. o deportes después de escuela aunque amigos hacen otra cosa	77	34,2	148	65,8
Correr al menos 8 minutos sin parar	78	34,7	147	65,3
Hacer actividad física aunque haga calor o frío afuera	67	29,8	158	70,2
Hacer ejercicio aunque me sienta cansado	131	58,2	94	41,8
Hacer actividad física aunque tenga mucha tarea	150	66,7	75	33,3
Hacer actividad física aunque me quede en casa	45	20,0	180	80,0
Hacer ejercicio o algún deporte aunque mis amigos crean lo contrario	55	24,4	170	75,6
Hacer actividad física aunque tenga otras clases en las tardes	142	63,1	83	36,9
Tengo habilidad necesaria para jugar el deporte que quiera o para ejercicio	37	16,4	188	83,6
Alguno de mis padres (o adulto que me cuida) puede llevarme a practicar deporte o hacer ejercicio en la tarde	82	36,4	143	63,6

Fuente: Elaboración propia.

En la escala de autoeficacia (Tabla 10), destaca que aproximadamente el 84 % de los niños creen que tienen las habilidades necesarias para jugar el deporte que quiera o para hacer ejercicio. También, el 71 % que puede hacer algo de actividad física después de la escuela la mayoría de días entre semana. Por otra parte, si los niños tienen mucha tarea (33 %) o si tienen otras clases por las tardes (37 %), disminuye la proporción de los que creen que pueden practicar alguna actividad física.

De acuerdo a la información que se presenta en la Tabla 11, la televisión (96 %) es la pantalla con mayor gasto que declaran los niños de la muestra, seguido por el uso del computador (59 %) y de videojuegos (46 %).

Tabla 11
Gasto frente a una pantalla (n = 235)

Frente a pantalla de:	No		Sí	
	Nro. de estudiantes	%	Nro. de estudiantes	%
Computador	97	41,3	138	58,7
Televisión	10	4,3	225	95,7
Videojuegos	126	53,6	109	46,4

Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente, en la

, se puede observar la distribución del gasto en horas frente a una pantalla. Así, de los 138 niños que manifiestan que usan computador, alrededor del 66 % gasta entre media hora y 2,5 horas frente a esa pantalla; un poco más del 20 %, gasta entre 2,5 y 4,5 horas. El gasto promedio frente a una pantalla de computador es de 1,5 horas ($DE = 1,8$ horas), ver Tabla 12.

Tabla 12
Estadísticas descriptivas de gasto frente a una pantalla (horas y días)

Frente a pantalla de:	Mín.	Máx.	Media	Desviación Estándar (DE)
Computador (horas)	0	12	1,5	1,8
Televisión (horas)	0	12	3,1	2,0
Videojuegos (horas)	0	10	1,1	1,7
Computador (días)	0	7	2,3	2,6
Televisión (días)	0	7	5,8	2,1
Videojuegos (días)	0	7	1,8	2,5

Fuente: Elaboración propia.

En anexos pueden observarse las tablas con el detalle de la información que se usó para construir los histogramas de la

, así como también, para los que se presentan en la Figura 5.

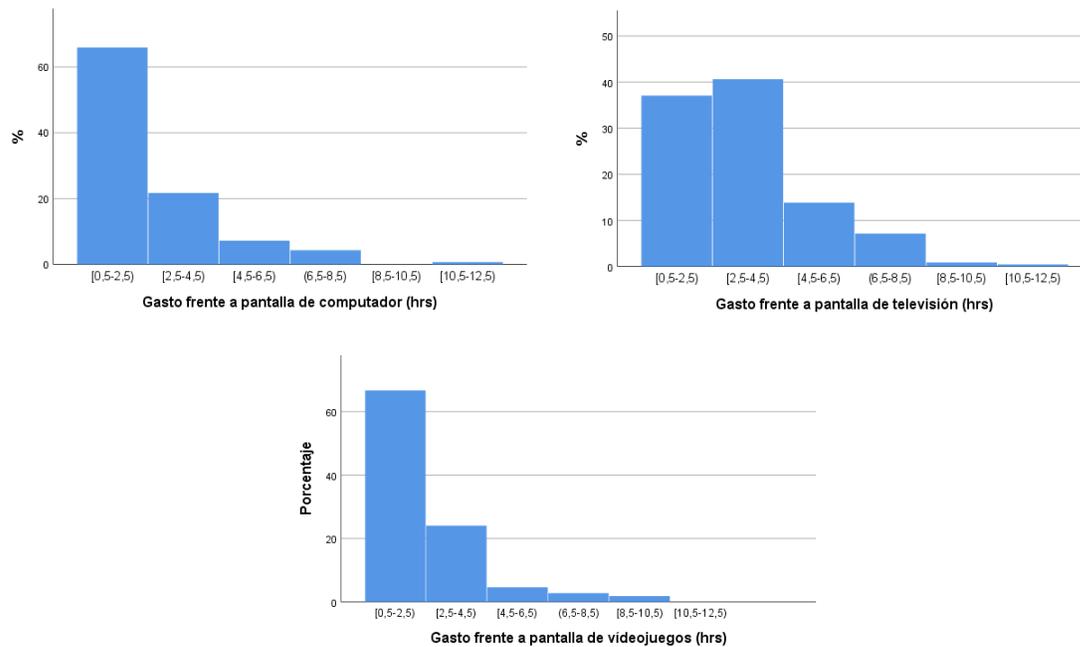


Figura 4. Distribución del gasto, en horas, durante un día frente a una pantalla: computador, televisión y videojuegos
Fuente: Elaboración propia.

De los 225 entrevistados que ven televisión, cerca del 80 % gasta entre media hora y 4,5 horas frente a esa pantalla (véase

). El gasto promedio frente a la pantalla del televisor es de 3,1 horas ($DE = 2$ horas).

De los 109 niños que usan videojuegos, alrededor del 70 % dedican en un día entre media hora y 2,5 horas frente a esa pantalla. El promedio de uso de videojuegos es de 1,1 horas ($DE = 1,7$ horas).

En relación al gasto en días, se puede observar en la Figura 5 que cerca de un 25% de los niños de la muestra ($n = 235$), están entre uno y dos días a la semana frente a la pantalla del computador. También, alrededor de un 17 % de los participantes declara que todos los días de la semana usan el computador. El gasto

en promedio frente a la pantalla del computador es de 2,3 días por semana ($DE = 2,6$ días).

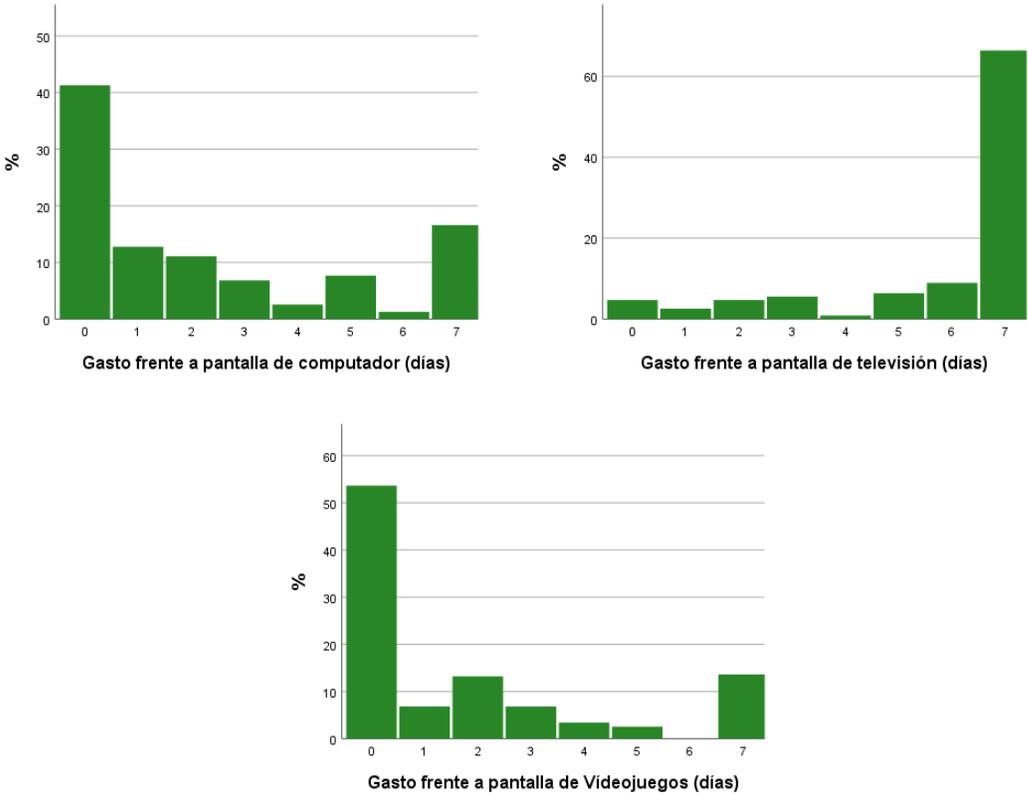


Figura 5 Distribución del gasto, en días, frente a una pantalla: computador, televisión y videojuegos
Fuente: Elaboración propia

El mayor gasto en días por semana se observa que es frente a la pantalla de la televisión, en la que aproximadamente el 66 % de los niños entrevistados manifiesta que todos los días de la semana le dedica tiempo a estar frente a este aparato. El número de días promedio frente a la pantalla del televisor es de 5,8 días ($DE = 2,1$ días).

En cuanto al número de días frente a una pantalla de videojuegos, aproximadamente el 14 % de los niños declararon que lo hacen los 7 días de la semana; alrededor del 27 % entre 1 y 3 días. El promedio de días frente a la pantalla del videojuego es de 1,8 días ($DE = 2,5$ días).

El cuestionario PAQ-C permite obtener un puntaje de la actividad física para cada uno de los estudiantes evaluados, cuyo rango de valores oscila entre 1 y 5. El promedio de los puntajes de actividad física fue de 2,77 (IC 95%: 2,68 – 2,86), indicando que en promedio la actividad física de los estudiantes de la muestra se podría considerar como moderada. El puntaje más pequeño de los niños participantes fue de 1,10 y el más alto de 4,41.

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se puede observar la distribución de los puntajes en actividad física para los 235 estudiantes de la muestra. Se aprecia que entre 2 y 3,5 puntos (aproximadamente) se encuentra la mayor parte de los puntajes de los niños. Muy pocos niños presentan puntajes muy bajos (cerca de 1) y también muy pocos estudiantes presentan puntajes mayores a 4.

Los puntajes de actividad física se utilizaron para llevar a cabo una clasificación de los estudiantes en un nivel de actividad física, véase Tabla . Casi la mitad de los estudiantes realiza actividades físicas a un nivel moderado, aproximadamente 35 % a un nivel bajo o muy bajo, el 16% a un nivel alto y ningún estudiante clasificó con un nivel muy alto de actividad física.

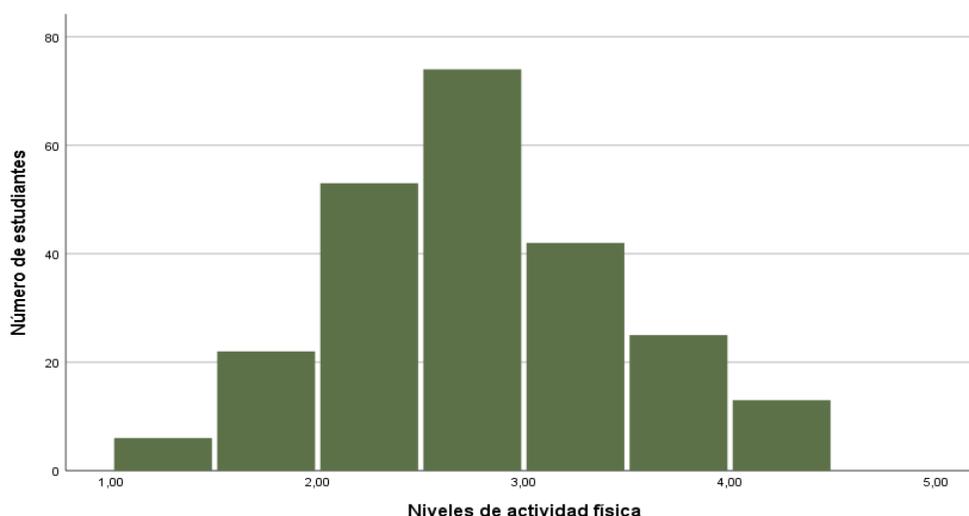


Figura 6 Distribución de los puntajes en actividad física según el cuestionario PAQ-C ($n = 235$)

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13

Clasificación de los niveles de actividad física de acuerdo al puntaje en el cuestionario PAQ-C ($n = 235$)

Puntaje	Clasificación de la Actividad física	Nro.	%
[1-1,5)	Muy baja	6	2,6
[1,5-2,5)	Baja	75	31,9
[2,5-3,5)	Moderada	116	49,4
[3,5-4,5)	Alta	38	16,2
[4,5-5]	Muy alta	0	0

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al género y a la actividad física, se encontraron evidencias en la muestra de que estas dos variables están asociadas ($p < 0,01$). En la Tabla 14, se aprecia que los varones tienden a presentar mayores niveles de actividad física que las niñas, pues aproximadamente el 75 % de los niños realiza actividades físicas en niveles moderado y alto, comparados con un 55 % en el caso de las niñas de la muestra.

Tabla 14
Asociación entre niveles de actividad física y el género de los estudiantes de la muestra

Tabla cruzada		Actividad física								Total	
		Muy baja		Baja		Moderada		Alta			
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Género	<i>Femenino</i>	3	2,5	51	41,8	53	43,4	15	12,3	122	100,0
	<i>Masculino</i>	3	2,7	24	21,2	63	55,8	23	20,4	113	100,0
Total		6	2,6	75	31,9	116	49,4	38	16,2	235	100,0

Nota: Estadístico chi-cuadrado = 11,939; p-valor = 0,008.

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la información obtenida en la muestra de 235 estudiantes entre 10 y 12 años de la ciudad de San José de Cúcuta, los niveles de actividad física de esos niños no se encuentran relacionados con su índice de masa corporal ($p > 0,05$), véase la Tabla 15.

Tabla 15
Asociación entre niveles de actividad física e índice de masa corporal

Tabla cruzada		Actividad física								Total	
		<i>Muy baja</i>		<i>Baja</i>		<i>Moderada</i>		<i>Alta</i>			
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Diagnóstico IMC	<i>Delgadez</i>	0	0,0	1	50,0	0	0,0	1	50,0	2	100,0
	<i>Riesgo de Delgadez</i>	1	2,9	11	31,4	15	42,9	8	22,9	35	100,0
	<i>IMC adecuado para la edad</i>	2	1,4	42	30,0	70	50,0	26	18,6	140	100,0
	<i>Sobrepeso</i>	2	4,9	15	36,6	22	53,7	2	4,9	41	100,0
	<i>Obesidad</i>	1	5,9	6	35,3	9	52,9	1	5,9	17	100,0
Total		6	2,6	75	31,9	116	49,4	38	16,2	235	100,0

Nota: Estadístico chi-cuadrado = 11,797; p-valor = 0,462.

Fuente: Elaboración propia.

Coordinación motriz

En la Tabla 16 se presenta la información correspondiente a los niveles de coordinación motriz encontrados en la muestra de niños bajo estudio. Solo un joven fue clasificado con coordinación motriz en el nivel bueno, aproximadamente el 75 % presenta niveles problemático o sintomático. El 24 % de los jóvenes, fueron clasificados con un nivel de coordinación motriz normal.

Tabla 16**Niveles de coordinación motriz de los estudiantes de la muestra (n = 235)**

Coordinación motriz	Nro. de estudiantes	%
Problemático	94	40,0
Sintomático	83	35,3
Normal	57	24,3
Bueno	1	0,4

Fuente: Elaboración propia.

Para los análisis de la asociación de la coordinación motriz con otras variables de interés, será descartado el único niño con un nivel “bueno”. Esto, debido a que, al cruzar la coordinación motriz con otras variables, van a resultar casillas con valores cero en la categoría “bueno” de la coordinación motriz. Esto último tendría una influencia no apropiada en el cálculo del estadístico chi-cuadrado que se usa para probar la hipótesis de independencia (o asociación) entre las dos variables analizadas. Por esta razón, se considerarán los registros de los 234 individuos restantes en la muestra.

Las siguientes son las características del único niño clasificado con buena coordinación motriz: es de género masculino, con 12 años de edad, cursa sexto grado, con pie y mano dominante derechos, un IMC adecuado para la edad. En su tiempo libre, en los últimos 7 días: maneja bicicleta 5-6 veces, saltar o correr 7 veces o más, hace aeróbicos 3-4 veces, juega béisbol o softball 1-2 veces, baila 3-4 veces, juega fútbol 7 veces o más, juega voleibol 5-6 veces y juega basquetbol 5-6 veces. Este estudiante resultó clasificado según el PAQ-C en un nivel de actividad física moderada.

La relación entre la coordinación motriz y el género se puede observar en la Tabla 17, en la que se encontraron evidencias estadísticamente significativas ($p < 0,005$) de asociación entre estas dos variables, es decir, se puede afirmar que la coordinación motriz del estudiante está influenciada por su sexo. Se aprecia que 5 de cada 10 niñas fueron clasificadas con una coordinación problemática y de los varones 3 de cada 10. Asimismo, aproximadamente el 16 % de las niñas presentan una coordinación normal, mientras que de los niños es el 33 %. Así, se ha

observado que los varones de la muestra tienden a presentar mejores niveles de coordinación motriz.

Tabla 17
Asociación entre la coordinación motriz y el género

		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal		Nro. %	
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
Género	Femenino	61	50,0	41	33,6	20	16,4	122	100,0
	Masculino	33	29,5	42	37,5	37	33,0	112	100,0
Total		94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Nota: Estadístico chi-cuadrado = 13,019; p-valor = 0,001.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la relación de la edad con la coordinación motriz (Tabla 18), se encontró en la muestra una asociación significativa ($p < 0,05$). Se puede advertir cómo la proporción de niños con un nivel de motricidad normal disminuye un poco entre los 10 y 12 años, decayendo de 23 % (6 niños de 26) a 20 % (15 niños de 75), respectivamente. Por otro lado, la proporción de niños en cada grupo de edad con un nivel de coordinación motriz problemático, va en aumento entre los 10 (27 %) y 12 (55 %) años.

Tabla 18
Asociación entre la coordinación motriz y la edad

		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal		Nro. %	
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
Edad	10a	7	26,9	13	50,0	6	23,1	26	100,0
	11a	46	34,6	51	38,3	36	27,1	133	100,0
	12a	41	54,7	19	25,3	15	20,0	75	100,0
Total		94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Nota: Estadístico chi-cuadrado = 11,125; p-valor = 0,025.

Fuente: Elaboración propia.

En la muestra se encontraron suficientes evidencias ($p < 0,0001$) de que la coordinación motriz y el colegio no son independientes, es decir, están estadísticamente asociados. En otras palabras, los niveles de coordinación motriz de los estudiantes son mejores en unos colegios que en otros. De acuerdo a la

Tabla 19, los colegios Manuel A. Fernández N. – sede 3 y sede 2, son los que presentan más estudiantes con niveles de coordinación motriz normal (67 % y 56 %, respectivamente), seguidos por los alumnos del Instituto Técnico Guaimaral (52 %). En contraste, destacan los niños entrevistados del colegio Nuestra Señora de Belén con tres de cada cuatro de ellos en un nivel problemático de coordinación motriz. Otros colegios con estudiantes en bajos niveles de coordinación son: Inem, Nuestra Señora de Belén – sede La Pastora, Instituto Técnico Municipal y el I.E. San Francisco de Sales.

Tabla 19
Asociación entre la coordinación motriz y el colegio

		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
Colegio	Inem	12	41,4	10	34,5	7	24,1	29	100,0
	I.E. San Francisco de Sales	11	28,9	21	55,3	6	15,8	38	100,0
	Instituto Técnico Guaimaral	1	4,8	9	42,9	11	52,4	21	100,0
	Instituto Técnico Municipal	5	31,3	5	31,3	6	37,5	16	100,0
	Manuel Antonio Fernández de Novoa - sede 2	4	14,8	8	29,6	15	55,6	27	100,0
	Manuel Antonio Fernández de Novoa - sede 3	0	0,0	2	33,3	4	66,7	6	100,0
	Nuestra Señora de Belén	48	75,0	13	20,3	3	4,7	64	100,0
	Nuestra Señora de Belén - sede La Pastora	13	39,4	15	45,5	5	15,2	33	100,0
Total		94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Nota: Estadístico chi-cuadrado = 79,647; p-valor = 0,000.

Fuente: Elaboración propia.

No se encontró una asociación estadísticamente significativa ($p > 0,05$) entre la coordinación motriz y el grado cursado por los estudiantes de la muestra. En la Tabla 20, se puede observar que hay una mayor proporción de niños en sexto grado (15 %) con una coordinación motriz normal que los de quinto grado (26 %).

Tabla 20
Asociación entre la coordinación motriz y el curso

		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		

Curso	5	13	39,4	15	45,5	5	15,2	33	100,0
	6	81	40,3	68	33,8	52	25,9	201	100,0
Total		94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Nota: Estadístico chi-cuadrado = 2,426; p-valor = 0,298.

Fuente: Elaboración propia.

Tanto el pie, como la mano dominante de los participantes, no presenta relación con la coordinación motriz ($p > 0,05$). En la Tabla 21, se aprecia, como es de esperarse, que la mayoría de los entrevistados presenten dominancia derecha en pie y mano. Destaca que, de los cuatro niños ambidiestros en los pies, la mitad presenta un nivel problemático en la coordinación motriz.

Tabla 21

Asociación entre: la coordinación motriz y pie dominante, la coordinación motriz y mano dominante

		Coordinación motriz						Total	
		<i>Problemático</i>		<i>Sintomático</i>		<i>Normal</i>			
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Pie dominante	<i>Ambidiestro</i>	2	50,0	1	25,0	1	25,0	4	100,0
	<i>Derecho</i>	84	39,8	76	36,0	51	24,2	211	100,0
	<i>Izquierdo</i>	8	42,1	6	31,6	5	26,3	19	100,0
Mano dominante	<i>Ambidiestro</i>	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0
	<i>Derecho</i>	86	40,0	77	35,8	52	24,2	215	100,0
	<i>Izquierdo</i>	8	44,4	5	27,8	5	27,8	18	100,0
Total		94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Nota: En pie dominante, estadístico chi-cuadrado = 0,377; p-valor = 0,984. En mano dominante, estadístico chi-cuadrado = 2,299; p-valor = 0,681.

Fuente: Elaboración propia.

En relación a la coordinación motriz y las actividades en el tiempo libre, solamente resultó que había una asociación estadísticamente significativa entre la motricidad y el patinar en línea (estadístico chi-cuadrado = 13,509; p-valor = 0,036). En los anexos se presentan las tablas de contingencia de cada actividad con la coordinación motriz y los resultados de las pruebas de independencia.

Por otra parte, no existe asociación estadística entre la coordinación motriz y el índice de masa corporal ($p > 0,05$). Es decir, en la muestra de niños entre 10 y 12 años de la ciudad de Cúcuta no se encontraron evidencias de que el índice de

masa corporal de esos jóvenes tenga alguna relación con su coordinación motriz. Sin embargo, en la Tabla 22 destaca que, de los dos niños diagnosticados por el IMC con delgadez, uno presenta coordinación de motricidad problemática y otro es sintomático. También, entre los niños obesos, más de la mitad (53 %) presenta coordinación motriz problemática y solo uno resultó con motricidad normal. Los niños con un IMC adecuado para la edad son los que tienden a mostrar una mayor coordinación motriz normal (30 %).

Tabla 22
Asociación entre la coordinación motriz y el índice de masa corporal (IMC)

		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal			
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Diagnóstico IMC	<i>Delgadez</i>	1	50,0	1	50,0	0	0,0	2	100,0
	<i>Riesgo de Delgadez</i>	19	54,3	10	28,6	6	17,1	35	100,0
	<i>IMC adecuado para la edad</i>	46	33,1	52	37,4	41	29,5	139	100,0
	<i>Sobrepeso</i>	19	46,3	13	31,7	9	22,0	41	100,0
	<i>Obesidad</i>	9	52,9	7	41,2	1	5,9	17	100,0
Total		94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Nota: Estadístico chi-cuadrado = 10,873; p-valor = 0,209.

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la información presentada en la Tabla 23, los niños que manifiestan ser muy activos durante las clases de educación física (a menudo o siempre) son los que presentan una coordinación motriz normal en una mayor proporción (64 %), mientras que los que declaran que no hacen educación física, ninguno clasifica en educación motriz normal y la mayoría (83 %) con coordinación motriz problemática.

Estadísticamente se encontró en la muestra de estudiantes, que la coordinación motriz está asociada con la frecuencia de actividad en las clases de educación física ($p < 0,05$). Se observa en la Tabla 23, que el porcentaje de niños con coordinación motriz normal se va incrementando con la frecuencia de actividad del niño en las clases de educación física.

Tabla 23

Asociación entre la coordinación motriz y frecuencia de actividad (jugar fuerte, correr, saltar, lanzar) durante clases de educación física (EF)

Tabla cruzada		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal			
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Muy activo en EF	No hago EF	5	83,3	1	16,7	0	0,0	6	100,0
	Casi nunca	6	40,0	7	46,7	2	13,3	15	100,0
	Algunas veces	22	42,3	22	42,3	8	15,4	52	100,0
	A menudo	9	22,5	16	40,0	15	37,5	40	100,0
	Siempre	52	43,0	37	30,6	32	26,4	121	100,0
Total		94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Nota: Estadístico chi-cuadrado = 16,031; p-valor = 0,042.

Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, en la Tabla 24, se puede apreciar una tendencia a que la proporción de niños con coordinación motriz normal va en aumento de acuerdo a la mayor actividad física que acostumbre a realizar en los recreos, y en contraste, la proporción de niños con coordinación problemática en la motricidad tiende a disminuir según la mayor actividad física realizada por los niños en los recreos. Sin embargo, no se encontró una asociación significativa ($p > 0,05$) entre la actividad en el recreo y la coordinación motriz.

Tabla 24

Asociación entre la coordinación motriz y actividad durante mayor parte del recreo

Tabla cruzada		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal			
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Actividad en recreo	Sentarse	18	54,5	9	27,3	6	18,2	33	100,0
	Parado o caminando	37	39,4	36	38,3	21	22,3	94	100,0
	Correr o jugar un poco	24	42,1	19	33,3	14	24,6	57	100,0
	Correr o jugar bastante	10	38,5	9	34,6	7	26,9	26	100,0
	Correr o jugar fuerte	5	20,8	10	41,7	9	37,5	24	100,0
Total		94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Nota: Estadístico chi-cuadrado = 7,641; p-valor = 0,469.

Fuente: Elaboración propia.

No se observó relación entre la coordinación motriz y la cantidad de actividad física realizada por los estudiantes inmediatamente después de la escuela ($p > 0,05$). Véase en la Tabla 25.

Tabla 25
Asociación entre la coordinación motriz y cantidad de actividad física inmediatamente después de la escuela, en la última semana

Tabla cruzada		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
Cuánta actividad física después de la escuela en últimos 7 días	Ninguno	20	42,6	17	36,2	10	21,3	47	100,0
	Una vez	15	28,3	22	41,5	16	30,2	53	100,0
	2 o 3 veces	29	41,4	27	38,6	14	20,0	70	100,0
	4 veces	6	30,0	7	35,0	7	35,0	20	100,0
	5 veces o más	24	54,5	10	22,7	10	22,7	44	100,0
Total		94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Nota: Estadístico chi-cuadrado = 9,934; p-valor = 0,270.

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 26, puede observarse una tendencia a disminuir la proporción de estudiantes con coordinación motriz problemática a medida que es mayor la cantidad de actividad física realizada por las tardes en los últimos 7 días. Del mismo modo, se aprecia una propensión a incrementarse la proporción de estudiantes con una motricidad normal cuándo es mayor la cantidad de actividad física en las tardes. Se encontraron fuertes evidencias ($p < 0,005$) en la muestra de la asociación entre la coordinación motriz y la cantidad de actividad física que realizan los niños en las tardes.

Tabla 26

Asociación entre la coordinación motriz y cantidad de actividad física en las tardes, en los últimos 7 días

Tabla cruzada		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
Cuánta actividad física en las tardes en los últimos 7 días	Ninguno	28	50,0	14	25,0	14	25,0	56	100,0
	Una vez	28	46,7	24	40,0	8	13,3	60	100,0
	2 o 3 veces	21	38,9	24	44,4	9	16,7	54	100,0
	4 a 5 veces	10	34,5	10	34,5	9	31,0	29	100,0
	6 a 7 veces	7	20,0	11	31,4	17	48,6	35	100,0
Total		94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Nota: Estadístico chi-cuadrado = 22,520; p-valor = 0,004.

Fuente: Elaboración propia.

No se encontraron evidencias en la muestra ($p > 0,05$) de que la cantidad de actividad física realizada por los niños en fin de semana esté relacionada con la coordinación motriz (ver Tabla 27).

Tabla 27

Asociación entre la coordinación motriz y cantidad de actividad física durante el último fin de semana

Tabla cruzada		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
Cuánta actividad física en último fin de semana	Ninguno	10	32,3	13	41,9	8	25,8	31	100,0
	Una vez	21	46,7	12	26,7	12	26,7	45	100,0
	2 o 3 veces	35	41,2	33	38,8	17	20,0	85	100,0
	4 a 5 veces	8	33,3	9	37,5	7	29,2	24	100,0
	6 o más veces	20	40,8	16	32,7	13	26,5	49	100,0
Total		94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Nota: Estadístico chi-cuadrado = 4,128; p-valor = 0,845.

Fuente: Elaboración propia.

No se encontró una clara relación ($p > 0,05$) entre la coordinación motriz de los niños y la cantidad de actividad física que realizan durante su tiempo libre de los últimos 7 días, véase la Tabla 28.

Tabla 28

Asociación entre la coordinación motriz y cantidad de actividad física durante tiempo libre en los últimos 7 días.

Tabla cruzada		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
Descripción tiempo libre últimos 7 días		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%			Nro.	%
	<i>Poca</i>	20	37,7	19	35,8	14	26,4	53	100,0
	<i>A veces</i>	33	40,2	35	42,7	14	17,1	82	100,0
	<i>A menudo</i>	26	46,4	17	30,4	13	23,2	56	100,0
	<i>Bastante</i>	6	35,3	4	23,5	7	41,2	17	100,0
<i>Muy a menudo</i>	9	34,6	8	30,8	9	34,6	26	100,0	
Total		94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Nota: Estadístico chi-cuadrado = 8,393; p-valor = 0,396.

Fuente: Elaboración propia.

En la escala de autoeficacia hacia la actividad física, el único ítem que resultó significativo ($p < 0,01$), en cuanto a la asociación con la coordinación motriz, fue el “hacer ejercicio, aunque me sienta cansado”. En la Tabla 29 se puede apreciar que la proporción de niños que manifiesta que hace ejercicio, aunque se sientan cansados tiende a ser mayor en coordinación motriz normal (31 %) y menor en coordinación motriz problemático (28 %) que la proporción de niños, respectivamente, que declara que no hacen ejercicios, aunque se sientan cansados.

Tabla 29

Asociación entre la coordinación motriz y “hacer ejercicio, aunque me sienta cansado” (escala de autoeficacia hacia la actividad física).

Tabla cruzada		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
Hacer ejercicio aunque me sienta cansado		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%			Nro.	%
	no	64	48,9	42	32,1	25	19,1	131	100,0
	sí	26	28,0	38	40,9	29	31,2	93	100,0
Total		90	40,2	80	35,7	54	24,1	224	100,0

Nota: Estadístico chi-cuadrado = 10,393; p-valor = 0,006.

Fuente: Elaboración propia.

Los niños que declaran que sí hacen actividad física, aunque tenga mucha tarea, en esta escala de autoeficacia hacia la actividad física, tienden en mayor proporción (31 %) que los que contestaron que no (21 %), a presentar una coordinación motriz normal y en una menor proporción (31 % vs. 45 %) a tener una

problemática coordinación en motricidad (ver Tabla 30). Sin embargo, esa relación no resultó significativa al 5 % de significancia.

Tabla 30

Asociación entre la coordinación motriz y “hacer actividad física, aunque tenga mucha tarea” (escala de autoeficacia hacia la actividad física).

Tabla cruzada		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal			
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Hacer actividad física aunque tenga mucha tarea	<i>no</i>	67	45,0	51	34,2	31	20,8	149	100,0
	<i>sí</i>	23	30,7	29	38,7	23	30,7	75	100,0
Total		90	40,2	80	35,7	54	24,1	224	100,0

Nota: Estadístico chi-cuadrado = 4,827; p-valor = 0,09.

Fuente: Elaboración propia.

De forma similar a la anterior ocurre con el ítem “tengo habilidad necesaria para jugar el deporte que quiera o para hacer ejercicio” en su relación con la coordinación motriz (véase Tabla 31).

Tabla 31

Asociación entre la coordinación motriz y “tengo habilidad necesaria para jugar el deporte que quiera o para hacer ejercicio” (escala de autoeficacia hacia la actividad física).

Tabla cruzada		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal			
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Tengo la habilidad necesaria para jugar el deporte que quiera o para hacer ejercicio	<i>no</i>	16	43,2	17	45,9	4	10,8	37	100,0
	<i>sí</i>	74	39,6	63	33,7	50	26,7	187	100,0
Total		90	40,2	80	35,7	54	24,1	224	100,0

Nota: Estadístico chi-cuadrado = 4,653; p-valor = 0,098.

Fuente: Elaboración propia.

El resto de los ítems de la escala de autoeficacia hacia la actividad física, no se encontraron evidencias en la muestra ($p > 0,05$) de que están significativamente asociados con la coordinación motriz. Los resultados de las pruebas estadísticas correspondientes y sus tablas de contingencia se pueden ver en los anexos.

En cuanto a la asociación entre la coordinación motriz y la frecuencia con que el estudiante hizo actividad física por cada día de la semana, no se encontró evidencias significativas ($p > 0,05$) para ningún día de los siete de la semana. En anexos se presentan los resultados.

Del mismo modo, no se encontraron evidencias en la muestra de asociación entre el gasto frente a una pantalla y la coordinación motriz de los niños ($p > 0,05$). En anexos se presentan los resultados de las pruebas estadísticas.

La Tabla 32 muestra como el porcentaje de estudiantes con coordinación motriz normal se va incrementando al mismo tiempo en que aumentan los niveles de actividad física y también cierta tendencia a que la coordinación motriz problemática disminuya cuando la actividad física aumenta. Sin embargo, no se encontraron evidencias estadísticas de asociación entre estas dos variables al nivel de significación del 5 %. Nótese que el p-valor siendo igual a 0,076 está indicando que al parecer si hay algo de evidencias, no muy contundentes, en la muestra sobre la asociación entre la coordinación motriz y los niveles de actividad física.

Tabla 32**Asociación entre niveles de actividad física y la coordinación motriz**

Tabla cruzada		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal			
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Actividad física	<i>Muy baja</i>	4	66,7	2	33,3	0	0,0	6	100,0
	<i>Baja</i>	30	40,0	32	42,7	13	17,3	75	100,0
	<i>Moderada</i>	50	43,5	36	31,3	29	25,2	115	100,0
	<i>Alta</i>	10	26,3	13	34,2	15	39,5	38	100,0
Total		94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Nota: Estadístico chi-cuadrado = 11,441; p-valor = 0,076.

Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, no se encontró asociación estadísticamente significativa ($p > 0,05$) entre los niveles de la actividad física y las siguientes variables: Colegio, curso, pie dominante, mano dominante y edad. En los anexos se pueden observar las tablas de contingencia y los resultados de las pruebas de independencia correspondientes.

Análisis de correspondencias múltiple

El análisis de correspondencias (AC) es una herramienta analítica multivariante que se usa para propósitos exploratorios. Es un método versátil de la familia de herramientas estadísticas de visualización de datos aplicado a tablas de contingencias, cuyos resultados son un mapeo de puntos (similar a un diagrama de dispersión) representando las filas y columnas de la tabla. Cuando se analiza una tabla de contingencias con más de dos variables cualitativas mediante un AC, a éste se le conoce como análisis de correspondencias múltiples (ACM). Su campo de aplicación está constituido fundamentalmente por el análisis de cuestionarios cuyas preguntas son de selección múltiple.

De manera similar al análisis de componentes principales, el ACM es también un método de reducción de dimensión, aunque con la diferencia de que las distancias son chi-cuadrado y los puntos tienen masas (o pesos dados a cada punto proporcionalmente a la frecuencia marginal). Cada fila o columna de una tabla o matriz de frecuencias define un diferente “perfil” (un conjunto de frecuencias

relativas o frecuencias expresadas en relación a su total), y son precisamente estos perfiles o coordenadas de un punto los que son representados en un mapa del análisis de correspondencias.

Una tabla de contingencia (con dos o más variables) es así proyectada como puntos sobre un mapa, el cual permite examinar visualmente las diferencias y semejanzas entre variables y modalidades de variables. La proximidad en el mapa de variables o modalidades indica asociación, semejanzas o confusión entre ellas, mientras que variables o categorías de variables que están apartadas sobre su eje de abscisas o eje de ordenadas indican una naturaleza diferencial. Estos puntos (variables, modalidades) que están más lejos del origen pueden ser interpretados como teniendo un alto grado de especificidad versus los otros que aparecen en el mapa, particularmente cerca del origen del sistema de coordenadas. Solamente distancias verticales y horizontales, no diagonales, son significativas o interpretables. Con estas pocas y simples reglas para la lectura de mapas factoriales y algunos indicadores cuantitativos de la calidad del mapeo de representación de la tabla, un analista puede interpretar el significado general contenido en la matriz de datos (tomado de: León, G. (2008). *Análisis de encuesta mediante técnicas de reducción de datos*. Mérida, Venezuela: Universidad de Los Andes).

Se usó el software estadístico SPAD para llevar a cabo el análisis de correspondencias.

Notación

Para el ACM, se seleccionaron las variables del cuestionario PAQ-C que resultaron significativas al nivel del 5 % en el análisis de asociación que se llevó a cabo antes. También, se incluyen aquellas variables que, aunque no fueron significativas, presentaron un p-valor inferior a 0,10.

Las técnicas factoriales de análisis de datos permiten la incorporación de variables auxiliares, que no participan en la construcción de los ejes factoriales. Estas se denominan variables suplementarias o ilustrativas y son proyectadas en el

espacio factorial de baja dimensión que se ha obtenido. Las variables suplementarias son de mucha utilidad debido a la ayuda que proporcionan para la interpretación de los ejes y sus relaciones con las variables activas (modalidades de las variables que intervienen en la construcción del plano factorial).

Para el análisis de los gráficos del ACM, es necesario usar una mnemotecnica para las 48 opciones de respuesta (modalidades) a los ítems del cuestionario de las variables seleccionadas que allí se representan como variables activas (puntos en el plano), así como también, para las 13 categorías de las variables ilustrativas elegidas.

A continuación, se presenta para cada categoría de las variables, la etiqueta que se le ha asignado:

Tabla 33
VARIABLES ACTIVAS DEL ACM Y SUS ETIQUETAS

Variable	Modalidad	Etiqueta
Diagnóstico IMC	Delgadez	IMC_Del
	Riesgo de delgadez	IMC_RDe
	IMC adecuado para la edad	IMC_Ade
	Sobrepeso	IMC_SPe
	Obesidad	IMC_Obe
Patinar en línea	Nunca	PatLi_Nun
	1-2 veces	PatLi_1-2v
	3-4 veces	PatLi_3-4v
	5-6 veces	PatLi_5-6v
	7 veces o más	PatLi_7+
Caminar como ejercicio	Nunca	Cam_Nun
	1-2 veces	Cam_1-2v
	3-4 veces	Cam_3-4v
	5-6 veces	Cam_5-6v
	7 veces o más	Cam_7+
Activo en EF	NO hago educación física	AcEF_NoEF
	Casi nunca	AcEF_CNun
	Algunas veces	AcEF_AlgV
	A menudo	AcEF_AMen
	Siempre	AcEF_Siem
Actividad física en las tardes en los últimos 7 días	Ninguno	Tar_Ning
	1 vez en la última semana	Tar_1vez
	2 o 3 veces en la última semana	Tar_2-3v
	4 o 5 veces en la última semana	Tar_4-5v
	6 a 7 veces en la última semana	Tar_6-7v

Frecuencia de activ. física el miércoles	Ninguno	AFmi_Ning
	Un poco	AFmi_UPoc
	Normal	AFmi_Norm
	Frecuente	AFmi_Frec
	Muy Frecuente	AFmi_MFre
Frecuencia de activ. física el jueves	Ninguno	AFju_Ning
	Un poco	AFju_UPoc
	Normal	AFju_Norm
	Frecuente	AFju_Frec
	Muy Frecuente	AFju_MFre
Hacer ejercicio aunque me sienta cansado	Sí	EjCan_Sí
	No	EjCan_No
Habilidad necesaria para jugar el deporte que quiera	Sí	EjCan_Sí
	No	HabDep_No
Coordinación motriz	Problemática	CM_Pro
	Sintomática	CM_Sin
	Normal	CM_Norm
	Buena	CM_Bue
Actividad física	Muy baja	AF_MBaj
	Baja	AF_Baja
	Moderada	AF_Mod
	Alta	AF_Alta
	Muy alta	AF_MAlt

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 34
Variables suplementarias del ACM y sus etiquetas

Variable	Modalidad	Etiqueta
Género	Niño	F
	Niña	M
Edad	10 años	10a
	11 años	11a
	12 años	12a
Colegio	Inem	Inem
	I.E. San Francisco de Sales	IE SFrancisco deS
	Instituto Técnico Guaimaral	IT Guaimaral
	Instituto Técnico Municipal	IT Municipal
	Manuel Antonio Fernández de Novoa - sede 2	Manuel A Fdez-2
	Manuel Antonio Fernández de Novoa - sede 3	Manuel A Fdez-3
	Nuestra Señora de Belén	NSra de Belén
Nuestra Señora de Belén - sede La Pastora	NSra de Belén-Past	

Fuente: Elaboración propia.

El porcentaje de explicación de cada factor es bajo, lo que es usual en el ACM de un cuestionario con cierta cantidad de ítems, que en este estudio y para este análisis son 11 variables activas seleccionadas (48 modalidades) lo que implica factorizar el espacio original \mathbb{R}^{48} en la mejor proyección posible \mathbb{R}^2 .

El primer plano factorial recoge el 14,9 % de la inercia total de las cuarenta y ocho dimensiones calculadas. El eje 1 explica el 9 % y el segundo el 5,9 % de esa inercia total.

En la Figura 7 se presenta el plano factorial del ACM. En color gris aparecen las modalidades de las variables activas, en color verde las variables suplementarias, en color vinotinto se resaltan las modalidades de coordinación motriz, en morado las categorías de la variable actividad física y en azul las modalidades del diagnóstico por el índice de masa corporal.

Se observa que en el mapa del ACM aparece un ordenamiento de las modalidades de derecha a izquierda sobre el eje de las abscisas. Este orden está asociado principalmente a los niveles de actividad física, de manera que hacia la derecha del eje horizontal se ubican las modalidades asociadas con actividad física baja y muy baja. Hacia la izquierda, se posicionan las categorías que se asocian con una mayor actividad física.

De este modo, inicialmente, se observa que niños con una actividad física baja o muy baja, tienden a asociarse con una coordinación motriz problemática, así como también, con obesidad y sobrepeso. Mientras que estudiantes con una actividad física alta se asocian con una coordinación motriz normal y de una forma más leve con un IMC adecuado para la edad, así como también, levemente, con riesgo de delgadez.

En el plano factorial se observa una cierta tendencia a que los varones, más que las niñas, se asocien con una coordinación motriz normal y una actividad física moderada o alta. Por el contrario las niñas muestran una cierta propensión a

asociarse con una actividad física baja o muy baja y una coordinación motriz problemática, más que los varones.

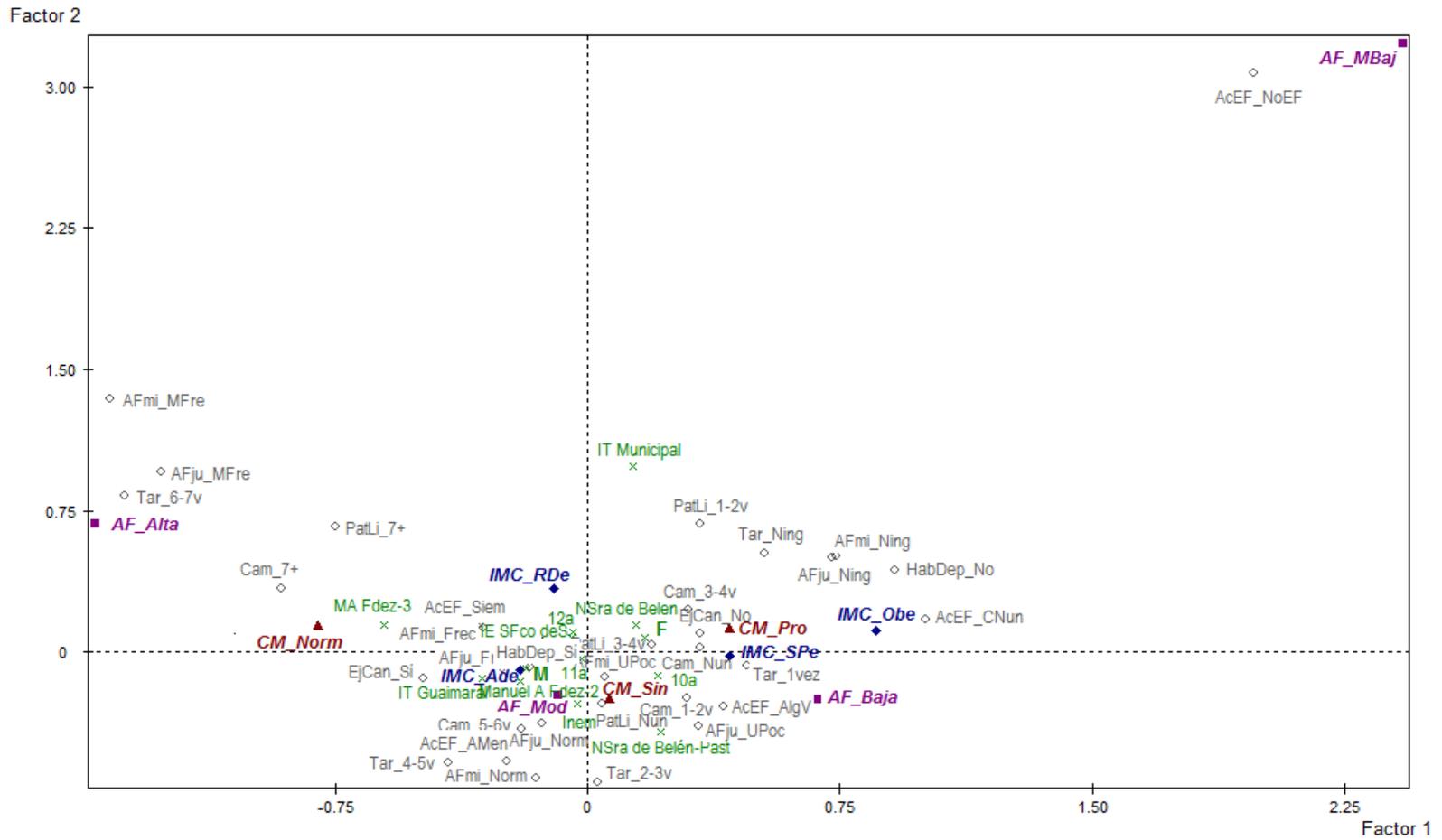


Figura 7 Plano de los dos primeros factores del ACM
Fuente: Elaboración propia.

También, los varones tienden a manifestar más que las niñas, que tienen habilidad para jugar el deporte que quiera.

En cuanto a la edad, los entrevistados de 10 años tienden a presentar una prevalencia de sobrepeso y obesidad, se asocian con una coordinación motriz sintomática y una actividad física baja. Los que tienen 11 años se relacionan con un IMC adecuado, también con una coordinación motriz sintomática y una actividad física moderada. Los niños de 12 años presentan una asociación con un IMC adecuado y con riesgo de delgadez.

Los estudiantes del colegio Instituto Técnico Municipal tienden a asociarse con una actividad física muy baja y los del colegio Nuestra Señora de Belén - sede La Pastora, con actividad física baja y coordinación motriz sintomática. También, se aprecia en el plano factorial de la Figura 7, que los estudiantes del colegio Manuel Antonio Fernández de Novoa - sede 3, ubicado en el segundo cuadrante del plano, muestran una tendencia a presentar una coordinación motriz normal y una alta actividad física.

Asimismo, los participantes con una actividad física alta se asocian con estudiantes que realizan de forma muy frecuente los miércoles y los jueves alguna actividad física, siendo estos días en el que una baja proporción de los niños de la muestra declaran realizar actividad física de manera frecuente. También, la actividad física en un nivel alto se asocia con los niños que acostumbran hacer actividades deportivas o físicas en las tardes entre 6 y 7 veces por semana, que en su tiempo libre camina como ejercicio 7 veces o más por semana o practica patinaje en línea 7 o más veces por semana.

Los estudiantes que manifiestan no hacer educación física en el colegio, se asocian con un nivel de actividad física global muy bajo. Los niños que presentan niveles de actividad física entre bajo y muy bajo, tienden a no realizar ninguna actividad deportiva o física por las tardes o hacerlo solo 1 vez en la tarde por semana. Además, estos jóvenes un poco, casi nunca o nunca realizan actividades

físicas los miércoles y los jueves, algunas veces o casi nunca son activos en la clase de educación física y manifiestan que no tienen habilidad para jugar el deporte que quieren. Por otra parte, los estudiantes que manifiestan ser siempre activos en la clase de educación física tienden a presentar una coordinación motriz normal, un IMC que indica riesgo de delgadez y de forma global un nivel de actividad física alto.

Adicionalmente, los entrevistados que tienden a hacer ejercicio, aunque se sientan cansados se asocian con un IMC adecuado para la edad, coordinación motriz normal y un nivel global de actividad física alto o moderado. De forma opuesta, quienes manifiestan que no hacen ejercicios si se sienten cansados, se asocian con una coordinación motriz problemática, prevalencia de sobrepeso y niveles de actividad física entre baja y muy baja.

Queda muy claro en el mapa del ACM que entre mayor es la actividad física que realiza el niño, mejor es su coordinación motriz y su IMC tiende a ser el adecuado para la edad. Cuánto más bajos son los niveles de actividad física, la coordinación motriz tiene a ser problemática y aparecen índices de masa corporal que indican sobrepeso y obesidad. Adicionalmente, se observa una leve tendencia a que los varones presenten mayores niveles de actividad física y mejor coordinación motriz que las niñas.

En los anexos se presentan algunos de los indicadores numéricos usuales de un análisis de correspondencias múltiple.

4.2 Sistematización de la información.

1. Los niños, entre 10 y 12 años, con mayor actividad física tienden a presentar mejores niveles de coordinación motriz y un IMC adecuado para la edad. Mientras que jóvenes con menores niveles de actividad física, propenden a mostrar una coordinación motriz problemática y prevalencia de sobrepeso u obesidad [de acuerdo al análisis de correspondencias múltiples (AMC)]. Asimismo, los varones (más que las hembras) tienden asociarse con una coordinación motriz normal y una actividad física moderada o alta.

2. La mayoría de los estudiantes de la muestra (60 %) presentó un IMC adecuado para la edad, el 17 % sobrepeso y el 7 % obesidad. En solo 2 niños se observó delgadez y en 15 % riesgo de delgadez. Se encontró que el IMC no se relaciona con el género en niños entre 10 y 12 años ($p > 0,05$), pero sí está asociado con la edad ($p < 0,01$), siendo los estudiantes de 11 años los que tienden a presentar una mayor proporción de obesidad (9 %) comparados con los de las otras edades; mientras que en los de 10 años se encontró la mayor prevalencia de sobrepeso (35 %), muy superior a la de los de 11 años (19 %). La mayor cantidad de niños con riesgo de delgadez tienen 12 años (26, 3%), muy por encima del segundo lugar que son los de 10 años (12 %). En los tres grupos de edad analizados, el porcentaje de participantes con un IMC adecuado oscila entre 50% y 62 %.

3. En general se observaron niveles de coordinación motriz muy deficientes. Tres de cada cuatro niños presenta un nivel problemático o sintomático en coordinación motriz. Los varones de la muestra tienden a presentar una mejor coordinación motriz que las hembras ($p < 0,005$). También la edad se relaciona con la coordinación motriz ($p < 0,05$), los niños de 11 años fueron los que mostraron en mayor proporción una coordinación motriz normal (27 %), la mitad de los de 10 años una coordinación motriz sintomática, mientras que los de 12 años presentaron el mayor porcentaje (55 %) de estudiantes con coordinación motriz problemática. Adicionalmente, se encontró que el colegio se asocia con la coordinación motriz ($p < 0,0001$). Los colegios Manuel A. Fernández N. – sede 3 y sede 2, son los que presentan más estudiantes con niveles de coordinación motriz normal y una alta actividad física, mientras que los niños entrevistados del colegio Nuestra Señora de Belén y los de la sede La Pastora, están entre quienes presentan mayores deficiencias en coordinación motriz y baja actividad física. No se encontraron evidencias ($p > 0,05$) de que la mano o pie dominante se relacionen con la coordinación motriz. El índice de masa corporal y la coordinación motriz no

se encuentran asociados ($p > 0,05$) de acuerdo a la información proporcionada por la muestra.

4. En promedio, los estudiantes de la muestra presentan de manera global un nivel de actividad física moderado. Cuando los participantes tienen mucha tarea o se sienten cansados, influye en que muchos de ellos (67 % y 58 %, respectivamente) no realicen actividades físicas. La muestra proporcionó evidencias de que la actividad física y el género se encuentran asociados ($p < 0,01$), los varones tienden a mostrar mayores niveles de actividad física que las niñas. La edad de los participantes en la muestra no se relaciona con los niveles de actividad física ($p > 0,05$). Entre las actividades físicas al aire libre, solo el patinaje en línea se relaciona con la coordinación motriz ($p < 0,05$). El ser activo en la clase de educación física, en las tardes y durante el tiempo libre, se asocia con mejores niveles de coordinación motriz, un IMC adecuado y un nivel alto o moderado de actividad física. También, el hacer ejercicio, aunque se sienta cansado es una característica de los niños con una mejor coordinación motriz. Sin embargo, al nivel de confianza del 5 %, los niveles de actividad física no se relacionan con la coordinación motriz, aunque el p-valor de la prueba correspondiente fue de 0,076 indicando que la muestra presenta ciertas evidencias sobre la asociación entre la coordinación motriz y los niveles de actividad física. Miércoles y jueves son de los días en que los estudiantes realizan menos actividad física; sin embargo, los estudiantes que sí realizan actividades deportivas en esos días se caracterizan por presentar, de forma global, altos niveles de actividad física. Los niveles de actividad física no se asociaron con: pie dominante, mano dominante y edad.

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En cuanto al capítulo cinco referido a las conclusiones y recomendaciones es importante indicar que estas son el resultado de toda la investigación mientras que en la sistematización en el capítulo anterior se hizo referencia a los resultados estadísticos obtenidos; razón que en este caso confluyen en primer lugar en las conclusiones siguiendo los objetivos específicos previstos y luego se llega a una gran conclusión que respalda el objetivo general; tal como se presenta a continuación:

5.1 Conclusiones:

En relación al objetivo número uno que dice: Caracterizar el nivel de desarrollo de la coordinación motriz de los escolares entre 10 y 12 años; se logró cumplir desde dos perspectivas una desde la parte teórica que hace referencia a la estructura conceptual y teórica manejada; y la segunda parte se concreta cuando se logra evidenciar en la información recolectada que efectivamente es esencial conocer y manejar el nivel de desarrollo y de coordinación motriz de los estudiantes para poder facilitar contenidos, conocimientos, habilidades y destrezas de acuerdo a su evolución física y mental.

Así mismo, es conveniente tener en cuenta que en relación al objetivo específico número dos que dice: Establecer los niveles de actividad física de los escolares entre 10 y 12 años. Se logró evidenciar en la interpretación de los documentos como lo que son los antecedentes investigativos, los referentes teóricos y sin duda alguna la información suministrada por la muestra seleccionada permitió llegar a establecer una correspondencia entre los niveles de actividad física de acuerdo a sus habilidades y destrezas; pues es evidente que los estudiantes

pueden demostrar sus propias características en relación a lo que es la práctica deportiva.

En cuanto al objetivo específico tres que dice: Establecer el IMC de los escolares entre 10 y 12 años. Es conveniente señalar que el índice de masa corporal deja ver que su incidencia en la personalidad y estructura de los niños es bastante; pues sus implicaciones traen consigo cualquier afectación que le puedan suceder a los niños en las prácticas deportivas ya sea desde sus habilidades y destrezas; lo que confluye en el peso y la talla, aspectos a considerar en la actividad física que se visualiza en los resultados estadísticos, teniendo en cuenta sus correspondencias y relaciones.

Ahora bien, con respecto al objetivo específico número cuatro que dice: Relacionar la coordinación motriz, el índice de masa corporal (IMC), y la actividad física, con las variables sociodemográficas de los escolares entre 10 y 12 años. Se logró determinar que la incidencia es equilibrada en cuanto a las variables sociodemográficas; debido a la inclusión de los indicadores y variables de la actividad física y los índices de masa muscular; aspectos que conllevan a establecer una relación constante y se logró evidenciar en los resultados del tratamiento estadístico.

Finalmente, es preciso señalar que se concreta lo previsto en el objetivo general que dice: Determinar la correlación entre la coordinación motriz y el índice de masa corporal (IMC), y la actividad física en escolares de 10 a 12 años de las escuelas oficiales urbanas de la ciudad de San José de Cúcuta. Es importante señalar que el trabajo permite un acercamiento sobre la correlación entre la motricidad y el índice de masa corporal; lo cual conlleva a que se definan aspectos relacionados con la actividad física y el desenvolvimiento, en la práctica deportiva o en su defecto en el desenvolvimiento; por lo tanto, es conveniente tener presente que eso es un aporte significativo para que los edu-físicos; puedan tener un punto

de partida para entender y comprender la actividad física de los niños de 10 y 12 años.

5.2 Recomendaciones:

En relación a las recomendaciones es conveniente señalar que se espera que se logre la difusión mediante artículos científicos y ponencias todos los resultados alcanzados para generar desde allí un aporte teórico vinculante con lo que es la relación de la actividad física y el índice de masa corporal; lo cual conlleva a que se establezcan algunas sugerencias en función de los que es la aplicabilidad del presente trabajo que sin duda alguna permite un acercamiento sobre lo que es la relación existente entre la actividad física y el índice de masa corporal en los niños de 10 a 12 años.

Finalmente, es importante señalar que mediante el presente trabajo de investigación se da apertura a nuevas investigaciones y discusiones que conlleven a mejorar lo concerniente a la relación existente entre la actividad física y el índice de masa corporal, lo cual conlleva a que se logren concretar acciones en función de un mejoramiento aceptable y el logro de una contextura que permita un buen desenvolvimiento en la práctica deportiva y por ende en la sociedad en general.

REFERENCIAS

- Arias (2006), El proceso de investigación científica. México: Limusa.
- Balestrini (2006). Métodos de Investigación. Técnicas e Instrumentos. Tercera Edición. Editorial Nuevo Siglo.
- Barbosa, S., Urrea, A. (2018). Influencia del deporte y la actividad física en el estado de salud físico y mental: una revisión bibliográfica. Revista Katharsis, N 25, enero-junio 2018, pp.141-159.
- Beltran, A. Y. H., & Anaya, R. D. (2012). Confiabilidad del cuestionario de actividad física en niños colombianos. Revista de Salud Pública= Journal of Public Health, 14(5), 802.
- Benítez-Porres, J., & Alvero-Cruz, J. R. (2017). Relación entre la actividad física, la composición corporal y la satisfacción corporal en escolares.
- Bortolozzo, E. A. F. Q., Santos, C. B., Pilatti, L. A., & Canteri, M. H. G. (2017). Validez del cuestionario internacional de actividad física por correlación con podómetro. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte/International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport, 17(66), 397-414.
- Bucco-dos Santos, L., & Zubiaur-González, M. (2013). Desarrollo de las habilidades motoras fundamentales en función del sexo y del índice de masa corporal en escolares. Cuadernos de psicología del Deporte, 13(2), 63-72.
- Calle, M. E., ... & Veiga, O. L. (2009). Fiabilidad y validez del cuestionario de actividad física PAQ-A en adolescentes españoles. Revista española de salud pública, 83(3), 427-439.
- Cid, F. M., Roco, G. C., Aravena, F. M., & Morales, P. V. (2015). Relación entre la motricidad gruesa y el trastorno específico del lenguaje en niños y niñas de 4 y 5 años de la comuna de Paine, Chile. VIREF Revista de Educación Física, 4(1), 155-164.
- Cigarroa I, Sarqui C, Zapata-Lamana R. (2016) Efectos del sedentarismo y obesidad en el desarrollo psicomotor en niños y niñas: Una revisión de la actualidad latinoamericana. Rev Univ. salud. 2016;18(1):156-169.
- Conde Julcahuanca, (2019) La Motricidad Fina y Su Influencia En La Producción De Textos Narrativos En Los Estudiantes Del Primer Grado De Educación Primaria De

La I.E. N° 0043 “San Cristóbal” San Juan De Lurigancho, Lima. La Universidad, José Faustino Sánchez Carrión de Huacho. Lima – Perú.

Constitución Política de Colombia de fecha 04 de Julio de 1991. Bogotá. Colombia.

Cordero y Cesani, (2019) Calidad de vida relacionada a la salud, sobrepeso y obesidad en contextos de fragmentación socioterritorial de la provincia de Tucumán (Argentina). Instituto Superior de Estudios Sociales (ISES). Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) - Universidad Nacional de Tucumán (UNT). CONICET. Argentina.

De Milander, M., Coetzee, F. F., & Venter, A. (2016). Prevalence and effect of developmental coordination disorder on learning-related skills of South African grade one children. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 38(2), 49-62.

Di Gianfilippo, M., Calvo, M. J., Chávez, M., Chacín, Y., Añez, R., Rojas, J., & Bermúdez, V. (2013). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares de la parroquia Coquivacoa del municipio Maracaibo-Venezuela. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, 8(3).

Eusse López, Quiroz Yepes y Puerta Zapata, (2015) Asociación De La Coordinación Motriz Con La Actividad Física Y El Índice De Masa Corporal En Escolares Entre 10 Y 12 Años, En El Área Urbana De La Ciudad De Yarumal Antioquia. Universidad Autónoma De Manizales. Maestría en Intervención Integral en el Deportista. Manizales – Colombia.

Fariñas Rodríguez, Vázquez Sánchez, Martínez Fuentes, Fuentes Smith, Toledo Borrero, y Martiati Hendrichl, (2011) Evaluación nutricional de niños de 6 a 11 años de Ciudad de La Habana. Centro Nacional de Genética Médica. La Habana, Cuba. Universidad de La Habana. Facultad de Biología. Museo Antropológico Montané.

Guedes, D. P., & Guedes, J. E. R. P. (2015). Medida da atividade física em jovens brasileiros: reprodutibilidade e validade do PAQ-C e do PAQ-A. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 21(6), 425-432.

Guillamón, García Cantó y Carrillo López, (2018), La Educación Física Como Programa De Desarrollo Físico Y Motor”. Universidad de Murcia (Murcia, España). EmásF, Revista Digital de Educación Física. Año 9, Núm. 52 (mayo-junio de 2018).

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2016). Metodología de la investigación (6 ed.). México: Editorial Mc Graw-Hill.

Intriago, (2018) El Desarrollo Muscular En El Rendimiento Físico De La Selección De Fútbol En La Unidad Educativa Pio X. Facultad De Ciencias Humanas Y De La

Educación Carrera De Cultura Física Modalidad: Presencial. Universidad Técnica De Ambato – Ecuador.

Ley 115: Ley General de Educación de febrero 8 de 1994. Bogotá. Colombia.

Lopes, L., Santos, R., Pereira, B., & Lopes, V. P. (2013). Associations between gross motor coordination and academic achievement in elementary school children. *Human Movement Science*, 32(1), 9-20.

Marín, C., Aun, F. (2010). Actividad física y estudiantes de medicina en Santa Marta, *Revista Memorias*, 8(14), 24-30.

Martínez-Gómez, D., Martínez-de-Haro, V., Pozo, T., Welk, G. J., Villagra, A., Martínez-Villafañe, J. (2015). La obesidad y el sobrepeso infantil vs Educación Física.

Meza Ángeles y Alejandro Condori, (2019) Relación Entre El Nivel De Actividad Física Y La Coordinación Motriz En Niños De Primaria De La Institución Educativa Privada América. Universidad Privada Norbert Wiener. Facultad De Ciencias De La Salud. Escuela Académico Profesional De Tecnología Médica, en Lima – Perú.

Ministerio de Protección Social y Organización Panamericana de la Salud Colombia. (2008). Indicadores básicos de salud 2008.

Mojica, G. T., Poveda, J. G., Pinilla, M. I., & Lobelo, F. (2008). Sobrepeso, inactividad física y baja condición física en un colegio de Bogotá, Colombia. *Arch Latinoam Nutr*, 58, 265-273.

Organización Mundial de la Salud. (2010). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Ginebra. http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/

Ortiz Arellano, (2013) Epistemología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa: Paradigmas y Objetivos. *Revista de Clases de historia* Publicación de Historia y Ciencias Sociales Artículo N° 408 15 de diciembre de 2013 ISSN 1989-4988 DEPÓSITO LEGAL MA 1356-201.

PAQ, P. A. FIABILIDAD DE LA VERSIÓN ESPAÑOLA DEL CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA PAQ-C.

Pérez Villamar, (2015) El Positivismo y la Investigación Científica. *Revista Empresarial, ICE-FEE-UCSG*. Edición No. 35 Vol. 9 – No. 3 - Pág#29-34. ISSN No. 1390 – 3748 REG. Directorio Latindex No. 22956.

Regidor, R. (2005). Las capacidades del niño.

Rigal, R. (2006). Educación motriz y educación psicomotriz en prescolares y primaria acciones motrices y primeros aprendizajes.

- Sánchez Carrillo, Herrera Joya y Montañez, (2018) Asociación de la coordinación motriz y el índice de masa corporal en estudiantes de 4º grado pertenecientes a algunos colegios públicos de la ciudad de Bucaramanga. Universidad Cooperativa de Colombia. Facultad de Educación. Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte.
- Tenera, L. A. C., & Campo, A. (2010). Importancia del desarrollo motor en relación con los procesos evolutivos del lenguaje y la cognición en niños de 3 a 7 años de la ciudad de Barranquilla (Colombia). *Salud Uninorte*, 26(1).
- Vidarte Claros, Vélez Álvarez y Parra Sánchez, (2018) Coordinación Motriz E Índice De Masa Corporal En Escolares De Seis Ciudades Colombianas. Universidad Autónoma de Manizales, Manizales-Caldas.
- Zapata-Torres DM, Hernández-Álvarez ED, Mancera-Soto EM, Preciado-Martínez DC, Sanjuanelo-Corredor DW. (2016) Caracterización del índice de masa corporal en escolares que participaron dentro del programa de deporte escolar 40X40 en Bogotá, D.C. *Rev. Fac. Med.* 2016;64: S119-26.

ANEXOS

ANEXOS

Tabla 1

Barrio de residencia del participante ($n = 235$)

Barrio	Nro. de estudiantes	%
28 de febrero	1	0,4
aeropuerto	2	0,9
Alfonso López	1	0,4
anillo vial occidental	1	0,4
aniversario 2	1	0,4
barrio nuevo	2	0,9
Belén	29	12,3
bocono	2	0,9
bosque paraíso	2	0,9
brisas del aeropuerto	1	0,4
brisas del norte	1	0,4
callejón	2	0,9
cañofistole	1	0,4
Carora	10	4,3
ceiba II	2	0,9
cerro norte	2	0,9
cerro pico	1	0,4
ciudad jardín	1	0,4
ciudad rodeo	1	0,4
colsag	1	0,4
coralinas	1	0,4
Cundinamarca	3	1,3
delicias	1	0,4
el llano	2	0,9
el salado	2	0,9
Gaitán	1	0,4
García herreros	4	1,7
Gerónimo Uribe	2	0,9
guaimaral	35	14,9
la ermita	1	0,4
la libertad	2	0,9
la mina	1	0,4
la pastora	28	11,9
las delicias	6	2,6
las margaritas	1	0,4
laderas	1	0,4
loma bolívar	8	3,4
los Alpes	7	3,0
los estoraques	2	0,9
los laureles	1	0,4
los olivos	1	0,4
los patios	2	0,9

(continúa)

(continuación)

los pinos	1	0,4
manuela beltrán	12	5,1
maria gracia	1	0,4
maria teresa	1	0,4
minuto de dios	1	0,4
motilones	2	0,9
niza	2	0,9
panamericano	1	0,4
parque de bolivar	1	0,4
popular	1	0,4
porvenir	1	0,4
pueblo nuevo	4	1,7
quinta bosch	1	0,4
quinta oriental	2	0,9
rudesinto soto	6	2,6
san luis	1	0,4
san miguel	1	0,4
santander	1	0,4
siglo XXI	2	0,9
torcoroma	1	0,4
torcoroma 2	1	0,4
urb. Alameda	1	0,4
valle esther	1	0,4
valles del girón	1	0,4
valles del rodeo	5	2,1
vegas del rio	1	0,4
vigilio vargas	1	0,4
villa camila	2	0,9
villas del rosario	1	0,4
virgilio barco	1	0,4
zulima	1	0,4

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2

Comuna de residencia del participante ($n = 235$)

Comuna	Nro. de estudiantes	%
2	2	0,9
3	2	0,9
4	2	0,9
5	77	32,8
6	8	3,4
7	2	0,9
8	2	0,9
9	136	57,9
10	1	0,4
Otro municipio	3	1,3

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3

Gasto (en horas) frente a una pantalla ($n = 235$)

		Nro. de estudiantes	%
Gasto frente a una pantalla de computador (hrs)	<i>0 horas</i>	97	41,3
	<i>[0,5-2,5)</i>	91	38,7
	<i>[2,5-4,5)</i>	30	12,8
	<i>[4,5-6,5)</i>	10	4,3
	<i>(6,5-8,5)</i>	6	2,6
	<i>[10,5-12,5)</i>	1	0,4
Gasto frente a una pantalla de televisión (hrs)	<i>0 horas</i>	10	4,3
	<i>[0,5-2,5)</i>	84	35,7
	<i>[2,5-4,5)</i>	91	38,7
	<i>[4,5-6,5)</i>	31	13,2
	<i>(6,5-8,5)</i>	16	6,8
	<i>[8,5-10,5)</i>	2	0,9
Gasto frente a una pantalla de videojuegos (hrs)	<i>0 horas</i>	127	54
	<i>[0,5-2,5)</i>	72	30,6
	<i>[2,5-4,5)</i>	26	11,1
	<i>[4,5-6,5)</i>	5	2,1
	<i>(6,5-8,5)</i>	3	1,3
	<i>[8,5-10,5)</i>	2	0,9

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4

Gasto (en días) frente a una pantalla ($n = 235$)

Variable		Nro. de estudiantes	%
Gasto en pantalla de computador (días)	0	97	41,3
	1	30	12,8
	2	26	11,1
	3	16	6,8
	4	6	2,6
	5	18	7,7
	6	3	1,3
	7	39	16,6
Gasto en pantalla de televisión (días)	0	11	4,7
	1	6	2,6
	2	11	4,7
	3	13	5,5
	4	2	0,9
	5	15	6,4
	6	21	8,9
	7	156	66,4
Gasto en pantalla de videojuegos (días)	0	126	53,6
	1	16	6,8
	2	31	13,2
	3	16	6,8
	4	8	3,4
	5	6	2,6
	6	6	2,6
	7	32	13,6

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) del IMC con la edad ($n = 235$)

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	20,860 ^a	8	0,008
Razón de verosimilitud	20,617	8	0,008
Asociación lineal por lineal	7,463	1	0,006
N de casos válidos	235		

a. 6 casillas (40,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,22.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) del IMC con el género

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,611 ^a	4	0,625
Razón de verosimilitud	2,635	4	0,621
Asociación lineal por lineal	0,197	1	0,657
N de casos válidos	235		

a. 2 casillas (20,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,96.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7

Asociación entre niveles de actividad física y colegio

	Actividad física								Total	
	Muy baja		Baja		Moderada		Alta		Nro.	%
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
<i>Inem</i>	1	3,4	7	24,1	17	58,6	4	13,8	29	100,0
<i>Institución Educativa San Francisco de Sales</i>	1	2,6	10	26,3	23	60,5	4	10,5	38	100,0
<i>Instituto Técnico Guaimaral</i>	0	0,0	7	33,3	10	47,6	4	19,0	21	100,0
<i>Instituto Técnico Municipal</i>	1	6,3	7	43,8	5	31,3	3	18,8	16	100,0
Colegio <i>Manuel Antonio Fernández de Novoa - sede 2</i>	0	0,0	9	32,1	16	57,1	3	10,7	28	100,0
<i>Manuel Antonio Fernández de Novoa - sede 3</i>	0	0,0	3	50,0	1	16,7	2	33,3	6	100,0
<i>Nuestra Señora de Belén</i>	2	3,1	16	25,0	33	51,6	13	20,3	64	100,0
<i>Nuestra Señora de Belén - sede La Pastora</i>	1	3,0	16	48,5	11	33,3	5	15,2	33	100,0
Total	6	2,6	75	31,9	116	49,4	38	16,2	235	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de actividad física y colegio

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17,810 ^a	21	0,661
Razón de verosimilitud	19,132	21	0,577
Asociación lineal por lineal	0,114	1	0,736
N de casos válidos	235		

a. 15 casillas (46,9%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,15.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de niveles de actividad física y género

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,939 ^a	3	0,008
Razón de verosimilitud	12,157	3	0,007
Asociación lineal por lineal	8,630	1	0,003
N de casos válidos	235		

a. 2 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,89.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10

Asociación entre niveles de actividad física y curso

		Actividad física								Total	
		Muy baja		Baja		Moderada		Alta			
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Curso	5	1	3,0	16	48,5	11	33,3	5	15,2	33	100,0
	6	5	2,5	59	29,2	105	52,0	33	16,3	202	100,0
Total		6	2,6	75	31,9	116	49,4	38	16,2	235	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de niveles de actividad física y curso

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,360 ^a	3	0,147
Razón de verosimilitud	5,198	3	0,158
Asociación lineal por lineal	2,436	1	0,119
N de casos válidos	235		

a. 1 casillas (12,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,84.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12

Asociación entre niveles de actividad física y pie dominante

		Actividad física								Total	
		<i>Muy baja</i>		<i>Baja</i>		<i>Moderada</i>		<i>Alta</i>		Nro.	%
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
Pie dominante	<i>a</i>	0	0,0	0	0,0	2	50,0	2	50,0	4	100,0
	<i>d</i>	6	2,8	71	33,5	101	47,6	34	16,0	212	100,0
	<i>i</i>	0	0,0	4	21,1	13	68,4	2	10,5	19	100,0
Total		6	2,6	75	31,9	116	49,4	38	16,2	235	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de niveles de actividad física y pie dominante

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,528 ^a	6	0,275
Razón de verosimilitud	8,365	6	0,213
Asociación lineal por lineal	0,064	1	0,801
N de casos válidos	235		

a. 6 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,10.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14

Asociación entre niveles de actividad física y mano dominante

		Actividad física								Total	
		<i>Muy baja</i>		<i>Baja</i>		<i>Moderada</i>		<i>Alta</i>		Nro.	%
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
Mano dominante	<i>a</i>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	<i>d</i>	6	2,8	70	32,4	107	49,5	33	15,3	216	100,0
	<i>i</i>	0	0,0	5	27,8	9	50,0	4	22,2	18	100,0
Total		6	2,6	75	31,9	116	49,4	38	16,2	235	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de niveles de actividad física y mano dominante

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,316 ^a	6	0,389
Razón de verosimilitud	5,198	6	0,519
Asociación lineal por lineal	0,248	1	0,619
N de casos válidos	235		

a. 6 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,03.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de niveles de actividad física e IMC

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,797 ^a	12	0,462
Razón de verosimilitud	13,500	12	0,334
Asociación lineal por lineal	4,309	1	0,038
N de casos válidos	235		

a. 9 casillas (45,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,05.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17

Asociación entre niveles de actividad física y edad

		Actividad física								Total	
		Muy baja		Baja		Moderada		Alta		Nro.	%
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
Edad	10	2	7,7	8	30,8	11	42,3	5	19,2	26	100,0
	11	2	1,5	47	35,3	65	48,9	19	14,3	133	100,0
	12	2	2,6	20	26,3	40	52,6	14	18,4	76	100,0
Total		6	2,6	75	31,9	116	49,4	38	16,2	235	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 18

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de niveles de actividad física y edad

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,625 ^a	6	0,467
Razón de verosimilitud	4,809	6	0,569
Asociación lineal por lineal	1,114	1	0,291
N de casos válidos	235		

a. 4 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,66.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 19

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y género

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13,019 ^a	2	0,001
Razón de verosimilitud	13,201	2	0,001
Asociación lineal por lineal	12,956	1	0,000
N de casos válidos	234		

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 27,28.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y edad

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,125 ^a	4	0,025
Razón de verosimilitud	11,009	4	0,026
Asociación lineal por lineal	5,265	1	0,022
N de casos válidos	234		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 6,33.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y colegio

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	79,647 ^a	14	0,000
Razón de verosimilitud	83,037	14	0,000
Asociación lineal por lineal	12,118	1	0,000
N de casos válidos	234		

a. 4 casillas (16,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,46.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y curso

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,423 ^a	2	0,298
Razón de verosimilitud	2,525	2	0,283
Asociación lineal por lineal	0,438	1	0,508
N de casos válidos	234		

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 8,04.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y pie dominante

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,377 ^a	4	0,984

Razón de verosimilitud	0,386	4	0,984
Asociación lineal por lineal	0,010	1	0,920
N de casos válidos	234		

a. 4 casillas (44,4%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,97.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y mano dominante

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,299 ^a	4	0,681
Razón de verosimilitud	2,571	4	0,632
Asociación lineal por lineal	0,009	1	0,925
N de casos válidos	234		

a. 4 casillas (44,4%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,24.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 25

Asociación entre saltar la cuerda y coordinación motriz

	Coordinación motriz						Total	
	Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
<i>nunca</i>	42	39,6	45	42,5	19	17,9	106	100,0
<i>1-2 veces</i>	26	46,4	18	32,1	12	21,4	56	100,0
<i>3-4 veces</i>	12	44,4	7	25,9	8	29,6	27	100,0
<i>5-6 veces</i>	4	30,8	3	23,1	6	46,2	13	100,0
<i>7 veces o más</i>	10	31,3	10	31,3	12	37,5	32	100,0
Total	94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 26

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de saltar la cuerda y coordinación motriz

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,756 ^a	8	0,162
Razón de verosimilitud	11,197	8	0,191
Asociación lineal por lineal	4,423	1	0,035

N de casos válidos	234
a. 2 casillas (13,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,17.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 27

Asociación entre patinar en línea y coordinación motriz

	Coordinación motriz						Total	
	Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
<i>nunca</i>	65	41,9	55	35,5	35	22,6	155	100,0
<i>1-2 veces</i>	20	55,6	8	22,2	8	22,2	36	100,0
<i>3-4 veces</i>	4	26,7	8	53,3	3	20,0	15	100,0
<i>5-6 veces</i>	0	0,0	1	33,3	2	66,7	3	100,0
<i>7 veces o más</i>	5	20,0	11	44,0	9	36,0	25	100,0
Total	94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 28

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de patinar en línea y coordinación motriz

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14,288 ^a	8	0,075
Razón de verosimilitud	15,110	8	0,057
Asociación lineal por lineal	5,209	1	0,022
N de casos válidos	234		

a. 4 casillas (26,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,73.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 29

Asociación entre jugar tenis y coordinación motriz

	Coordinación motriz						Total	
	Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
<i>nunca</i>	78	40,2	72	37,1	44	22,7	194	100,0
<i>1-2 veces</i>	7	41,2	4	23,5	6	35,3	17	100,0
<i>3-4 veces</i>	6	40,0	4	26,7	5	33,3	15	100,0

5-6 veces	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0
7 veces o más	3	42,9	2	28,6	2	28,6	7	100,0
Total	94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 30

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de jugar tenis y coordinación motriz

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,695 ^a	8	0,790
Razón de verosimilitud	4,925	8	0,766
Asociación lineal por lineal	0,265	1	0,606
N de casos válidos	234		

a. 8 casillas (53,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,24.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 31

Asociación entre caminar como ejercicio y coordinación motriz

	Coordinación motriz						Total	
	Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
<i>nunca</i>	16	35,6	20	44,4	9	20,0	45	100,0
<i>1-2 veces</i>	30	40,0	25	33,3	20	26,7	75	100,0
Caminar como ejercicio <i>3-4 veces</i>	21	51,2	16	39,0	4	9,8	41	100,0
<i>5-6 veces</i>	11	47,8	7	30,4	5	21,7	23	100,0
<i>7 veces o más</i>	16	32,0	15	30,0	19	38,0	50	100,0
Total	94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 32

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de caminar como ejercicio y coordinación motriz

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)

Chi-cuadrado de Pearson	12,491 ^a	8	0,131
Razón de verosimilitud	12,919	8	0,115
Asociación lineal por lineal	1,028	1	0,311
N de casos válidos	234		

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,60.
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 33

Asociación entre manejar bicicleta y coordinación motriz

	Coordinación motriz						Total		
	Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%			
Manejar bicicleta	<i>nunca</i>	29	47,5	26	42,6	6	9,8	61	100,0
	<i>1-2 veces</i>	22	46,8	10	21,3	15	31,9	47	100,0
	<i>3-4 veces</i>	14	43,8	11	34,4	7	21,9	32	100,0
	<i>5-6 veces</i>	9	29,0	12	38,7	10	32,3	31	100,0
	<i>7 veces o más</i>	20	31,7	24	38,1	19	30,2	63	100,0
	Total	94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 34

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de manejar bicicleta y coordinación motriz

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,416 ^a	8	0,052
Razón de verosimilitud	17,244	8	0,028
Asociación lineal por lineal	7,028	1	0,008
N de casos válidos	234		

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7,55.
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 35

Asociación entre saltar o correr y coordinación motriz

	Coordinación motriz						Total		
	Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%			
Saltar o correr	<i>nunca</i>	9	39,1	11	47,8	3	13,0	23	100,0
	<i>1-2 veces</i>	25	51,0	18	36,7	6	12,2	49	100,0
	<i>3-4 veces</i>	15	40,5	13	35,1	9	24,3	37	100,0

5-6 veces	7	25,9	10	37,0	10	37,0	27	100,0
7 veces o más	38	38,8	31	31,6	29	29,6	98	100,0
Total	94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 36

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de saltar o correr y coordinación motriz

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,338 ^a	8	0,183
Razón de verosimilitud	11,935	8	0,154
Asociación lineal por lineal	4,302	1	0,038
N de casos válidos	234		

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,60.
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 37

Asociación entre hacer aeróbicos y coordinación motriz

	Coordinación motriz						Total	
	Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
<i>nunca</i>	62	41,3	55	36,7	33	22,0	150	100,0
<i>1-2 veces</i>	15	39,5	11	28,9	12	31,6	38	100,0
Hacer aeróbicos <i>3-4 veces</i>	10	43,5	9	39,1	4	17,4	23	100,0
<i>5-6 veces</i>	2	28,6	2	28,6	3	42,9	7	100,0
<i>7 veces o más</i>	5	31,3	6	37,5	5	31,3	16	100,0
Total	94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 38

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de hacer aeróbicos y coordinación motriz

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,294 ^a	8	0,830

Razón de verosimilitud	4,163	8	0,842
Asociación lineal por lineal	1,064	1	0,302
N de casos válidos	234		

a. 4 casillas (26,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,71.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 39

Asociación entre nadar y coordinación motriz

	Coordinación motriz						Total	
	Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
<i>nunca</i>	50	42,4	40	33,9	28	23,7	118	100,0
<i>1-2 veces</i>	27	42,9	24	38,1	12	19,0	63	100,0
Nadar <i>3-4 veces</i>	6	31,6	7	36,8	6	31,6	19	100,0
<i>5-6 veces</i>	3	37,5	3	37,5	2	25,0	8	100,0
<i>7 veces o más</i>	8	30,8	9	34,6	9	34,6	26	100,0
Total	94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 40

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de nadar y coordinación motriz

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,700 ^a	8	0,883
Razón de verosimilitud	3,666	8	0,886
Asociación lineal por lineal	1,965	1	0,161
N de casos válidos	234		

a. 4 casillas (26,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,95.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 41

Asociación entre jugar béisbol o softball y coordinación motriz

	Coordinación motriz			Total
	Problemático	Sintomático o	Normal	

		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Jugar beisbol o softball	<i>nunca</i>	77	39,9	72	37,3	44	22,8	193	100,0
	<i>1-2 veces</i>	8	38,1	4	19,0	9	42,9	21	100,0
	<i>3-4 veces</i>	5	50,0	3	30,0	2	20,0	10	100,0
	<i>5-6 veces</i>	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0
	<i>7 veces o más</i>	4	44,4	3	33,3	2	22,2	9	100,0
Total		94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 42

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de jugar béisbol o softball y coordinación motriz

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,241 ^a	8	0,511
Razón de verosimilitud	7,265	8	0,508
Asociación lineal por lineal	0,001	1	0,974
N de casos válidos	234		

a. 9 casillas (60,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,24.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 43

Asociación entre bailar y coordinación motriz

	Coordinación motriz						Total	
	<i>Problemático</i>		<i>Sintomático</i>		<i>Normal</i>			
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
<i>nunca</i>	44	36,7	48	40,0	28	23,3	120	100,0
<i>1-2 veces</i>	22	53,7	11	26,8	8	19,5	41	100,0
Bailar <i>3-4 veces</i>	10	50,0	7	35,0	3	15,0	20	100,0
<i>5-6 veces</i>	4	33,3	4	33,3	4	33,3	12	100,0
<i>7 veces o más</i>	14	34,1	13	31,7	14	34,1	41	100,0
Total	94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 44

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de bailar y coordinación motriz

Pruebas de chi-cuadrado			
--------------------------------	--	--	--

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,128 ^a	8	0,421
Razón de verosimilitud	7,936	8	0,440
Asociación lineal por lineal	0,792	1	0,374
N de casos válidos	234		

a. 4 casillas (26,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,92.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 45

Asociación entre ping pong y coordinación motriz

	Coordinación motriz						Total	
	Problemático		Sintomático		Normal			
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
<i>nunca</i>	79	41,6	68	35,8	43	22,6	190	100,0
<i>1-2 veces</i>	10	37,0	7	25,9	10	37,0	27	100,0
Ping pong <i>3-4 veces</i>	5	41,7	4	33,3	3	25,0	12	100,0
<i>5-6 veces</i>	0	0,0	1	50,0	1	50,0	2	100,0
<i>7 veces o más</i>	0	0,0	3	100,0	0	0,0	3	100,0
Total	94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 46

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de ping pong y coordinación motriz

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,817 ^a	8	0,278
Razón de verosimilitud	11,072	8	0,198
Asociación lineal por lineal	1,307	1	0,253
N de casos válidos	234		

a. 9 casillas (60,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,49.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 47

Asociación entre patinar en monopatín (patineta) y coordinación motriz

		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal			
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Patinar en monopatín (patineta)	<i>nunca</i>	69	41,1	59	35,1	40	23,8	168	100,0
	<i>1-2 veces</i>	12	40,0	11	36,7	7	23,3	30	100,0
	<i>3-4 veces</i>	6	46,2	4	30,8	3	23,1	13	100,0
	<i>5-6 veces</i>	1	16,7	4	66,7	1	16,7	6	100,0
	<i>7 veces o más</i>	6	35,3	5	29,4	6	35,3	17	100,0
Total		94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 48

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de patinar en monopatín (patineta) y coordinación motriz

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,020 ^a	8	0,855
Razón de verosimilitud	3,843	8	0,871
Asociación lineal por lineal	0,654	1	0,419
N de casos válidos	234		

a. 6 casillas (40,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,46.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 49

Asociación entre jugar fútbol y coordinación motriz

		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal			
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Jugar fútbol	<i>nunca</i>	15	37,5	12	30,0	13	32,5	40	100,0
	<i>1-2 veces</i>	25	51,0	17	34,7	7	14,3	49	100,0
	<i>3-4 veces</i>	14	42,4	12	36,4	7	21,2	33	100,0
	<i>5-6 veces</i>	3	17,6	10	58,8	4	23,5	17	100,0
	<i>7 veces o más</i>	37	38,9	32	33,7	26	27,4	95	100,0
Total		94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 50

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de jugar fútbol y coordinación motriz

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,405 ^a	8	0,238
Razón de verosimilitud	10,699	8	0,219
Asociación lineal por lineal	0,492	1	0,483
N de casos válidos	234		

a. 1 casillas (6,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,14.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 51

Asociación entre jugar voleibol y coordinación motriz

	Coordinación motriz						Total	
	Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
<i>nunca</i>	59	40,1	58	39,5	30	20,4	147	100,0
<i>1-2 veces</i>	22	38,6	16	28,1	19	33,3	57	100,0
Jugar voleibol <i>3-4 veces</i>	3	27,3	4	36,4	4	36,4	11	100,0
<i>5-6 veces</i>	3	75,0	1	25,0	0	0,0	4	100,0
<i>7 veces o más</i>	7	46,7	4	26,7	4	26,7	15	100,0
Total	94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 52

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de jugar voleibol y coordinación motriz

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,333 ^a	8	0,402
Razón de verosimilitud	8,972	8	0,345
Asociación lineal por lineal	0,020	1	0,887
N de casos válidos	234		

a. 7 casillas (46,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,97.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 53

Asociación entre jugar basquetbol y coordinación motriz

	Coordinación motriz						Total	
	Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
<i>nunca</i>	53	42,4	48	38,4	24	19,2	125	100,0
<i>1-2 veces</i>	22	38,6	17	29,8	18	31,6	57	100,0
Jugar basquetbol <i>3-4 veces</i>	8	44,4	4	22,2	6	33,3	18	100,0
<i>5-6 veces</i>	5	31,3	7	43,8	4	25,0	16	100,0
<i>7 veces o más</i>	6	33,3	7	38,9	5	27,8	18	100,0
Total	94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 54

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de jugar basquetbol y coordinación motriz

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,142 ^a	8	0,631
Razón de verosimilitud	6,249	8	0,619
Asociación lineal por lineal	1,526	1	0,217
N de casos válidos	234		

a. 3 casillas (20,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,90.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 55

Asociación entre artes marciales (karate, taekwondo) y coordinación motriz

	Coordinación motriz						Total	
	Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
<i>nunca</i>	83	41,1	73	36,1	46	22,8	202	100,0
Artes marciales (karate, taekwondo) <i>1-2 veces</i>	8	53,3	4	26,7	3	20,0	15	100,0
<i>3-4 veces</i>	2	28,6	2	28,6	3	42,9	7	100,0
<i>5-6 veces</i>	0	0,0	0	0,0	2	100,0	2	100,0
<i>7 veces o más</i>	1	12,5	4	50,0	3	37,5	8	100,0
Total	94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 56

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de artes marciales (karate, taekwondo) y coordinación motriz

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,459 ^a	8	0,177
Razón de verosimilitud	11,162	8	0,193
Asociación lineal por lineal	4,408	1	0,036
N de casos válidos	234		

a. 10 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,49.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 57

Asociación entre otra actividad al aire libre y coordinación motriz

	Coordinación motriz						Total	
	Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
<i>N/C</i>	90	41,5	78	35,9	49	22,6	217	100,0
Otro 1-2 veces	2	50,0	0	0,0	2	50,0	4	100,0
3-4 veces	1	16,7	3	50,0	2	33,3	6	100,0
7 veces o más	1	14,3	2	28,6	4	57,1	7	100,0
Total	94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 58

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de otra actividad al aire libre y coordinación motriz

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,713 ^a	6	0,190
Razón de verosimilitud	9,589	6	0,143
Asociación lineal por lineal	5,352	1	0,021
N de casos válidos	234		

a. 9 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,97.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 59

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz e IMC

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,873 ^a	8	0,209
Razón de verosimilitud	12,282	8	0,139
Asociación lineal por lineal	0,309	1	0,578
N de casos válidos	234		

a. 4 casillas (26,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,49.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 60

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y actividad en EF

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16,031 ^a	8	0,042
Razón de verosimilitud	17,504	8	0,025
Asociación lineal por lineal	2,325	1	0,127
N de casos válidos	234		

a. 4 casillas (26,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,46.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 61

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y actividad en recreo

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,641 ^a	8	0,469
Razón de verosimilitud	7,796	8	0,454
Asociación lineal por lineal	5,003	1	0,025
N de casos válidos	234		

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,85.
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 62

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y actividad física inmediatamente después de la escuela

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,934 ^a	8	0,270
Razón de verosimilitud	10,112	8	0,257
Asociación lineal por lineal	0,748	1	0,387
N de casos válidos	234		

a. 1 casillas (6,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,87.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 63

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y cantidad de actividad física en las tardes

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	22,520 ^a	8	0,004
Razón de verosimilitud	22,124	8	0,005
Asociación lineal por lineal	11,475	1	0,001
N de casos válidos	234		

a. 0 casillas (,0) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7,06.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 64

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y cantidad de actividad física durante el último fin de semana

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,128 ^a	8	0,845
Razón de verosimilitud	4,248	8	0,834
Asociación lineal por lineal	0,001	1	0,981
N de casos válidos	234		

a. 0 casillas (,0) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,85.
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 65

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y cantidad de actividad física durante tiempo libre

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,393 ^a	8	0,396
Razón de verosimilitud	8,166	8	0,417
Asociación lineal por lineal	0,787	1	0,375
N de casos válidos	234		

a. 1 casillas (6,7) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,14.
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 66

Asociación entre coordinación motriz y hacer algo de actividad física después de la escuela

		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
Hacer algo de actividad física después de la escuela la mayoría de los días de la semana	<i>no</i>	33	50,8	20	30,8	12	18,5	65	100,0
	<i>sí</i>	57	35,8	60	37,7	42	26,4	159	100,0
	Total	90	40,2	80	35,7	54	24,1	224	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 67

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y hacer algo de actividad física después de la escuela

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,394 ^a	2	0,111
Razón de verosimilitud	4,365	2	0,113
Asociación lineal por lineal	3,895	1	0,048
N de casos válidos	224		

a. 0 casillas (,0) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 15,67.
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 68

Asociación entre coordinación motriz y hacer actividad física después de la escuela aunque también vea TV o juegue videojuegos

		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
Hacer actividad física después de la escuela aunque también vea TV o juegue videojuegos	<i>no</i>	33	40,2	30	36,6	19	23,2	82	100,0
	<i>sí</i>	57	40,1	50	35,2	35	24,6	142	100,0
	Total	90	40,2	80	35,7	54	24,1	224	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 69

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y hacer actividad física después de la escuela aunque también vea TV o juegue videojuegos

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,075 ^a	2	0,963
Razón de verosimilitud	0,075	2	0,963
Asociación lineal por lineal	0,021	1	0,885
N de casos válidos	224		

a. 0 casillas (,0) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 19,77.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 70

Asociación entre coordinación motriz y hacer ejercicios o deportes después de la escuela aunque mis amigos quieran hacer otra cosa

		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
Hacer ejercicios o deportes después de la escuela aunque mis amigos quieran hacer otra cosa	<i>no</i>	35	46,1	25	32,9	16	21,1	76	100,0
	<i>sí</i>	55	37,2	55	37,2	38	25,7	148	100,0
Total		90	40,2	80	35,7	54	24,1	224	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 71

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y hacer ejercicios o deportes después de la escuela aunque mis amigos quieran hacer otra cosa

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,689 ^a	2	0,430
Razón de verosimilitud	1,682	2	0,431
Asociación lineal por lineal	1,480	1	0,224
N de casos válidos	224		

a. 0 casillas (,0) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 18,32.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 72

Asociación entre coordinación motriz y correr al menos 8 minutos sin parar

		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
Correr al menos 8 minutos sin parar	<i>no</i>	26	33,8	32	41,6	19	24,7	77	100,0
	<i>sí</i>	64	43,5	48	32,7	35	23,8	147	100,0
Total		90	40,2	80	35,7	54	24,1	224	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 73

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y correr al menos 8 minutos sin parar

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,339 ^a	2	0,311
Razón de verosimilitud	2,347	2	0,309
Asociación lineal por lineal	0,922	1	0,337
N de casos válidos	224		

a. 0 casillas (,0) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 18,56.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 74

Asociación entre coordinación motriz y hacer actividad física aunque haga calor o frío afuera

		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
Hacer actividad física aunque haga calor o frío afuera	<i>no</i>	29	43,3	23	34,3	15	22,4	67	100,0
	<i>sí</i>	61	38,9	57	36,3	39	24,8	157	100,0
Total		90	40,2	80	35,7	54	24,1	224	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 75

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y hacer actividad física aunque haga calor o frío afuera

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,398 ^a	2	0,820
Razón de verosimilitud	0,397	2	0,820
Asociación lineal por lineal	0,359	1	0,549
N de casos válidos	224		

a. 0 casillas (,0) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 16,15.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 76

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y “hacer ejercicio aunque me sienta cansado”

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,393 ^a	2	0,006
Razón de verosimilitud	10,578	2	0,005
Asociación lineal por lineal	9,554	1	0,002
N de casos válidos	224		

a. 0 casillas (,0) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 22,42.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 77

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y “hacer actividad física aunque tenga mucha tarea”

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,827 ^a	2	0,090
Razón de verosimilitud	4,869	2	0,088
Asociación lineal por lineal	4,699	1	0,030
N de casos válidos	224		

a. 0 casillas (,0) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 18,08.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 78

Asociación entre coordinación motriz y hacer actividad física aunque me quede en casa

		Coordinación motriz						Total	
		<i>Problemático</i>		<i>Sintomático</i>		<i>Normal</i>		Nro.	%
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
Hacer actividad física aunque me quede en casa	<i>no</i>	19	42,2	16	35,6	10	22,2	45	100,0
	<i>sí</i>	71	39,7	64	35,8	44	24,6	179	100,0
Total		90	40,2	80	35,7	54	24,1	224	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 79

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y “hacer actividad física aunque me quede en casa”

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,142 ^a	2	0,931
Razón de verosimilitud	0,143	2	0,931
Asociación lineal por lineal	0,140	1	0,708
N de casos válidos	224		

a. 0 casillas (,0) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 10,85.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 80

Asociación entre coordinación motriz y hacer actividad física aunque mis amigos crean lo contrario

		Coordinación motriz						Total	
		<i>Problemático</i>		<i>Sintomático</i>		<i>Normal</i>		Nro.	%
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
Hacer ejercicio o algún deporte aunque mis amigos crean lo contrario	<i>no</i>	22	40,7	18	33,3	14	25,9	54	100,0
	<i>sí</i>	68	40,0	62	36,5	40	23,5	170	100,0
Total		90	40,2	80	35,7	54	24,1	224	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 81

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y “hacer actividad física aunque mis amigos crean lo contrario”

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,216 ^a	2	0,898
Razón de verosimilitud	0,216	2	0,897
Asociación lineal por lineal	0,018	1	0,893
N de casos válidos	224		

a. 0 casillas (,0) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 13,02.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 82

Asociación entre coordinación motriz y hacer actividad física aunque tenga otras clases en las tardes

		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
Hacer actividad física aunque tenga otras clases en las tardes	<i>no</i>	60	42,3	52	36,6	30	21,1	142	100,0
	<i>sí</i>	30	36,6	28	34,1	24	29,3	82	100,0
Total		90	40,2	80	35,7	54	24,1	224	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 83

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y “hacer actividad física aunque tenga otras clases en las tardes”

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,934 ^a	2	0,380
Razón de verosimilitud	1,905	2	0,386
Asociación lineal por lineal	1,599	1	0,206
N de casos válidos	224		

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 19,77.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 84

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y “tengo la habilidad necesaria para jugar el deporte que quiera o para hacer ejercicio”

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,653 ^a	2	0,098
Razón de verosimilitud	5,256	2	0,072
Asociación lineal por lineal	1,914	1	0,167
N de casos válidos	224		

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 8,92.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 85

Asociación entre coordinación motriz y “alguno de mis padres (o adulto que me cuida) puede llevarme a practicar deporte o hacer ejercicio en la tarde”

		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
Alguno de mis padres (o adulto que me cuida) puede llevarme a practicar deporte o hacer ejercicio en la tarde	<i>no</i>	32	39,0	33	40,2	17	20,7	82	100,0
	<i>sí</i>	58	40,8	47	33,1	37	26,1	142	100,0
Total		90	40,2	80	35,7	54	24,1	224	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 86

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y “alguno de mis padres (o adulto que me cuida) puede llevarme a practicar deporte o hacer ejercicio en la tarde”

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,397 ^a	2	0,497
Razón de verosimilitud	1,399	2	0,497
Asociación lineal por lineal	0,103	1	0,748
N de casos válidos	224		

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 19,77.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 87

Asociación entre coordinación motriz y frecuencia de actividad física el lunes

		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
Frecuencia de activ. física el lunes	<i>Ninguno</i>	26	41,3	23	36,5	14	22,2	63	100,0
	<i>Un poco</i>	32	44,4	28	38,9	12	16,7	72	100,0
	<i>Normal</i>	22	39,3	17	30,4	17	30,4	56	100,0
	<i>Frecuente</i>	8	42,1	4	21,1	7	36,8	19	100,0
	<i>Muy frecuente</i>	6	25,0	11	45,8	7	29,2	24	100,0
Total		94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 88

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y frecuencia de actividad física el lunes

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,397 ^a	8	0,396
Razón de verosimilitud	8,728	8	0,366
Asociación lineal por lineal	2,589	1	0,108
N de casos válidos	234		

a. 1 casillas (6,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,63.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 89

Asociación entre coordinación motriz y frecuencia de actividad física el martes

		Coordinación motriz						Total	
		<i>Problemático</i>		<i>Sintomático</i>		<i>Normal</i>		Nro.	%
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
Frecuencia de activ. física el martes	<i>Ninguno</i>	21	40,4	20	38,5	11	21,2	52	100,0
	<i>Un poco</i>	39	48,1	27	33,3	15	18,5	81	100,0
	<i>Normal</i>	24	39,3	23	37,7	14	23,0	61	100,0
	<i>Frecuente</i>	6	24,0	9	36,0	10	40,0	25	100,0
	<i>Muy frecuente</i>	4	26,7	4	26,7	7	46,7	15	100,0
Total		94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 90

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y frecuencia de actividad física el martes

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,232 ^a	8	0,189
Razón de verosimilitud	10,600	8	0,225
Asociación lineal por lineal	5,950	1	0,015
N de casos válidos	234		

a. 1 casillas (6,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,65.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 91

Asociación entre coordinación motriz y frecuencia de actividad física el miércoles

		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
Frecuencia de activ. física el miércoles	<i>Ninguno</i>	28	50,0	20	35,7	8	14,3	56	100,0
	<i>Un poco</i>	29	50,0	18	31,0	11	19,0	58	100,0
	<i>Normal</i>	24	32,4	28	37,8	22	29,7	74	100,0
	<i>Frecuente</i>	10	35,7	10	35,7	8	28,6	28	100,0
	<i>Muy frecuente</i>	3	16,7	7	38,9	8	44,4	18	100,0
Total		94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 92

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y frecuencia de actividad física el miércoles

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14,045 ^a	8	0,081
Razón de verosimilitud	14,456	8	0,071
Asociación lineal por lineal	11,653	1	0,001
N de casos válidos	234		

a. 1 casillas (6,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,38.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 93

Asociación entre coordinación motriz y frecuencia de actividad física el jueves

		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
Frecuencia de activ. física el jueves	<i>Ninguno</i>	23	45,1	19	37,3	9	17,6	51	100,0
	<i>Un poco</i>	19	44,2	15	34,9	9	20,9	43	100,0
	<i>Normal</i>	33	44,0	27	36,0	15	20,0	75	100,0
	<i>Frecuente</i>	14	34,1	16	39,0	11	26,8	41	100,0

<i>Muy frecuente</i>	5	20,8	6	25,0	13	54,2	24	100,0
Total	94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 94

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y frecuencia de actividad física el jueves

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14,895 ^a	8	0,061
Razón de verosimilitud	13,316	8	0,101
Asociación lineal por lineal	7,694	1	0,006
N de casos válidos	234		

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,85.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 95

Asociación entre coordinación motriz y frecuencia de actividad física el viernes

		Coordinación motriz						Total	
		<i>Problemático</i>		<i>Sintomático</i>		<i>Normal</i>			
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Frecuencia de activ. física el viernes	<i>Ninguno</i>	14	40,0	13	37,1	8	22,9	35	100,0
	<i>Un poco</i>	25	44,6	21	37,5	10	17,9	56	100,0
	<i>Normal</i>	25	39,1	18	28,1	21	32,8	64	100,0
	<i>Frecuente</i>	14	41,2	13	38,2	7	20,6	34	100,0
	<i>Muy frecuente</i>	16	35,6	18	40,0	11	24,4	45	100,0
Total		94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 96

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y frecuencia de actividad física el viernes

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,026 ^a	8	0,755
Razón de verosimilitud	5,013	8	0,756
Asociación lineal por lineal	0,367	1	0,545

N de casos válidos | 234
a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 8,28.
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 97

Asociación entre coordinación motriz y frecuencia de actividad física el sábado

		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
Frecuencia de activ. física el sábado	<i>Ninguno</i>	12	41,4	12	41,4	5	17,2	29	100,0
	<i>Un poco</i>	11	30,6	18	50,0	7	19,4	36	100,0
	<i>Normal</i>	21	36,2	22	37,9	15	25,9	58	100,0
	<i>Frecuente</i>	28	52,8	14	26,4	11	20,8	53	100,0
	<i>Muy frecuente</i>	22	37,9	17	29,3	19	32,8	58	100,0
Total		94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 98

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y frecuencia de actividad física el sábado

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,602 ^a	8	0,225
Razón de verosimilitud	10,337	8	0,242
Asociación lineal por lineal	0,183	1	0,669
N de casos válidos	234		

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7,06.
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 99

Asociación entre coordinación motriz y frecuencia de actividad física el domingo

		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
Frecuencia de activ. física el domingo	<i>Ninguno</i>	18	41,9	18	41,9	7	16,3	43	100,0
	<i>Un poco</i>	15	41,7	13	36,1	8	22,2	36	100,0
	<i>Normal</i>	14	33,3	18	42,9	10	23,8	42	100,0
	<i>Frecuente</i>	15	44,1	11	32,4	8	23,5	34	100,0
	<i>Muy frecuente</i>	32	40,5	23	29,1	24	30,4	79	100,0

Total	94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0
--------------	----	------	----	------	----	------	-----	-------

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 100

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y frecuencia de actividad física el domingo

	Pruebas de chi-cuadrado		
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,222 ^a	8	0,734
Razón de verosimilitud	5,312	8	0,724
Asociación lineal por lineal	0,871	1	0,351
N de casos válidos	234		

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 8,28.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 101

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y frecuencia de actividad física el domingo

	Pruebas de chi-cuadrado		
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,222 ^a	8	0,734
Razón de verosimilitud	5,312	8	0,724
Asociación lineal por lineal	0,871	1	0,351
N de casos válidos	234		

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 8,28.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 102

Asociación entre coordinación motriz y uso de computador

		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal			
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
Uso computador	no	42	43,3	31	32,0	24	24,7	97	100,0
	sí	52	38,0	52	38,0	33	24,1	137	100,0
Total		94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 103

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y uso de computador

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,989 ^a	2	0,610
Razón de verosimilitud	0,993	2	0,609
Asociación lineal por lineal	0,200	1	0,654
N de casos válidos	234		

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 23,63.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 104

Asociación entre coordinación motriz y uso de televisión

		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
Uso televisión	no	2	22,2	6	66,7	1	11,1	9	100,0
	sí	92	40,9	77	34,2	56	24,9	225	100,0
Total		94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 105

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y uso de televisión

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,993 ^a	2	0,136
Razón de verosimilitud	3,788	2	0,150

Asociación lineal por lineal	0,033	1	0,855
N de casos válidos	234		

a. 3 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,19.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 106

Asociación entre coordinación motriz y uso de videojuegos

		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
Uso videojuegos	no	52	41,3	46	36,5	28	22,2	126	100,0
	sí	42	38,9	37	34,3	29	26,9	108	100,0
Total		94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 107

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y uso videojuegos

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,677 ^a	2	0,713
Razón de verosimilitud	0,675	2	0,713
Asociación lineal por lineal	0,459	1	0,498
N de casos válidos	234		

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 26,31.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 108

Asociación entre coordinación motriz y horas frente al computador

		Coordinación motriz						Total	
		Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		

Computador (hr)	<i>0 horas</i>	42	43,3	31	32,0	24	24,7	97	100,0
	<i>[0,5-2,5)</i>	33	36,7	30	33,3	27	30,0	90	100,0
	<i>[2,5-4,5)</i>	13	43,3	13	43,3	4	13,3	30	100,0
	<i>[4,5-6,5)</i>	4	40,0	4	40,0	2	20,0	10	100,0
	<i>(6,5-8,5)</i>	2	33,3	4	66,7	0	0,0	6	100,0
	<i>[10,5-12,5)</i>	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0
Total		94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 109

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y horas frente al computador

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,374 ^a	10	0,497
Razón de verosimilitud	10,950	10	0,361
Asociación lineal por lineal	0,152	1	0,697
N de casos válidos	234		

a. 9 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,24.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 110

Asociación entre coordinación motriz y horas frente al televisor

		Coordinación motriz						Total	
		<i>Problemático</i>		<i>Sintomático</i>		<i>Normal</i>		Nro.	%
		Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
Televisión (hr)	<i>0 horas</i>	3	30,0	6	60,0	1	10,0	10	100,0
	<i>[0,5-2,5)</i>	30	36,1	29	34,9	24	28,9	83	100,0
	<i>[2,5-4,5)</i>	40	44,0	29	31,9	22	24,2	91	100,0
	<i>[4,5-6,5)</i>	12	38,7	10	32,3	9	29,0	31	100,0
	<i>(6,5-8,5)</i>	7	43,8	9	56,3	0	0,0	16	100,0
	<i>[8,5-10,5)</i>	1	50,0	0	0,0	1	50,0	2	100,0
<i>[10,5-12,5)</i>	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	
Total		94	40,2	83	35,5	57	24,4	234	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 111

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y horas frente al televisor

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13,576 ^a	12	0,329
Razón de verosimilitud	18,023	12	0,115
Asociación lineal por lineal	1,603	1	0,205
N de casos válidos	234		

a. 10 casillas (47,6%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,24.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 112

Asociación entre coordinación motriz y horas frente al videojuegos

	Coordinación motriz						Total	
	Problemático		Sintomático		Normal		Nro.	%
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%		
<i>0 horas</i>	53	41,7%	46	36,2%	28	22,0%	127	100,0%
<i>[0,5-2,5)</i>	28	39,4%	25	35,2%	18	25,4%	71	100,0%
<i>[2,5-4,5)</i>	10	38,5%	9	34,6%	7	26,9%	26	100,0%
<i>[4,5-6,5)</i>	2	40,0%	2	40,0%	1	20,0%	5	100,0%
<i>(6,5-8,5)</i>	0	0,0%	1	33,3%	2	66,7%	3	100,0%
<i>[8,5-10,5)</i>	1	50,0%	0	0,0%	1	50,0%	2	100,0%
Total	94	40,2%	83	35,5%	57	24,4%	234	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 113

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y horas frente al videojuegos

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,289 ^a	10	0,871
Razón de verosimilitud	6,364	10	0,784
Asociación lineal por lineal	1,573	1	0,210
N de casos válidos	234		

a. 9 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,49.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 114

Resultados de las pruebas de independencia (o asociación) de coordinación motriz y niveles de actividad física

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,441 ^a	6	0,076
Razón de verosimilitud	12,531	6	0,051
Asociación lineal por lineal	6,272	1	0,012
N de casos válidos	234		

a. 3 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,46.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 115

ACM. Autovalores

Número	Autovalor	%	% acumulado
1	0,2696	8,99	8,99
2	0,1769	5,90	14,89
3	0,1483	4,94	19,83
4	0,1436	4,79	24,62
5	0,1347	4,49	29,11
6	0,1306	4,35	33,46
7	0,1217	4,06	37,51
8	0,1189	3,96	41,48
9	0,1172	3,91	45,38
10	0,1134	3,78	49,17
11	0,1084	3,61	52,78
12	0,1021	3,40	56,18
13	0,0974	3,25	59,43
14	0,0950	3,17	62,60
15	0,0919	3,06	65,66
16	0,0868	2,89	68,55
17	0,0814	2,71	71,27
18	0,0810	2,70	73,96
19	0,0728	2,43	76,39
20	0,0685	2,28	78,67
21	0,0667	2,22	80,90
22	0,0630	2,10	82,99
23	0,0617	2,06	85,05
24	0,0612	2,04	87,09
25	0,0571	1,90	88,99
26	0,0548	1,83	90,82
27	0,0542	1,81	92,63
28	0,0467	1,56	94,19
29	0,0462	1,54	95,72
30	0,0443	1,48	97,20
31	0,0366	1,22	98,42
32	0,0285	0,95	99,37
33	0,0189	0,63	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 116

ACM. Contribuciones de las categorías activas

Variable	Etiqueta	Peso relativo	Distancia al origen	Eje 1	Eje 2
Diagnóstico IMC	IMC_RDe	1,393	5,52778	0,02	0,90
	IMC_Ade	5,455	0,66667	0,91	0,28
	IMC_SPe	1,586	4,73171	1,05	0,00
	IMC_Obe	0,658	12,82350	1,79	0,05
Patinar en línea	PatLi_Nun	6,035	0,50641	0,04	2,49
	PatLi_1-2v	1,393	5,52778	0,57	3,67
	PatLi_3-4v	0,619	13,68750	0,06	0,01
	PatLi_7+	1,044	7,70370	2,47	2,32
Caminar como ejercicio	Cam_Nun	1,780	4,10870	0,75	0,01
	Cam_1-2v	2,901	2,13333	0,94	0,96
	Cam_3-4v	1,586	4,73171	0,53	0,45
	Cam_5-6v	0,890	9,21739	0,13	0,84
	Cam_7+	1,934	3,70000	5,93	1,26
Muy activo en EF	AcEF_NoEF	0,232	38,16670	3,36	12,40
	AcEF_CNun	0,619	13,68750	2,31	0,11
	AcEF_AlgV	2,012	3,51923	1,21	0,91
	AcEF_AMen	1,547	4,87500	0,32	2,93
	AcEF_Siem	4,681	0,94215	1,84	0,50
Actividad física en las tardes en los últimos 7 días	Tar_Ning	2,166	3,19643	2,23	3,37
	Tar_1vez	2,360	2,85246	1,98	0,06
	Tar_2-3v	2,089	3,35185	0,01	5,66
	Tar_4-5v	1,122	7,10345	0,72	2,17
	Tar_6-7v	1,354	5,71429	9,51	5,29
Frecuencia de activ. física el miércoles	AFmi_Ning	2,205	3,12281	4,49	3,27
	AFmi_UPoc	2,244	3,05172	0,02	0,21
	AFmi_Norm	2,863	2,17568	0,24	7,24
	AFmi_Frec	1,083	7,39286	0,38	0,10
	AFmi_MFre	0,696	12,05560	5,18	7,10
Frecuencia de activ. física el jueves	AFju_Ning	1,973	3,60784	3,84	2,80
	AFju_UPoc	1,663	4,46512	0,67	1,43
	AFju_Norm	2,901	2,13333	0,20	2,28
	AFju_Frec	1,625	4,59524	0,38	0,07
	AFju_MFre	0,928	8,79167	5,51	4,80
Hacer ejercicio aunque me sienta	EjCan_Sí	3,714	1,44792	3,28	0,42
	EjCan_No	5,377	0,69065	2,26	0,29
Habilidad necesaria para jugar el deporte	HabDep_Sí	7,660	0,18687	0,83	0,29
	HabDep_No	1,431	5,35135	4,42	1,56
Coordinación motriz	CM_Pro	3,636	1,50000	2,41	0,33
	CM_Sin	3,250	1,79762	0,06	1,06
	CM_Norm	2,205	3,12281	5,26	0,26
Actividad física	AF_MBaj	0,232	38,16670	5,04	13,69
	AF_Baja	2,901	2,13333	5,03	1,02
	AF_Mod	4,487	1,02586	0,13	1,32
	AF_Alta	1,470	5,18421	11,67	3,82

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 117

ACM. Cosenos cuadrados

Variable	Etiqueta	Peso relativo	Distancia al origen	Eje 1	Eje 2
Diagnóstico IMC	IMC_RDe	1,39	5,53	0,00	0,02
	IMC_Ade	5,45	0,67	0,07	0,01
	IMC_SPe	1,59	4,73	0,04	0,00
	IMC_Obe	0,66	12,82	0,06	0,00
Patinar en línea	PatLi_Nun	6,03	0,51	0,00	0,14
	PatLi_1-2v	1,39	5,53	0,02	0,08
	PatLi_3-4v	0,62	13,69	0,00	0,00
	PatLi_7+	1,04	7,70	0,08	0,05
Caminar como ejercicio	Cam_Nun	1,78	4,11	0,03	0,00
	Cam_1-2v	2,90	2,13	0,04	0,03
	Cam_3-4v	1,59	4,73	0,02	0,01
	Cam_5-6v	0,89	9,22	0,00	0,02
	Cam_7+	1,93	3,70	0,22	0,03
Muy activo en EF	AcEF_NoEF	0,23	38,17	0,10	0,25
	AcEF_CNun	0,62	13,69	0,07	0,00
	AcEF_AlgV	2,01	3,52	0,05	0,02
	AcEF_AMen	1,55	4,88	0,01	0,07
	AcEF_Siem	4,68	0,94	0,11	0,02
Actividad física en las tardes en los últimos 7 días	Tar_Ning	2,17	3,20	0,09	0,09
	Tar_1vez	2,36	2,85	0,08	0,00
	Tar_2-3v	2,09	3,35	0,00	0,14
	Tar_4-5v	1,12	7,10	0,02	0,05
	Tar_6-7v	1,35	5,71	0,33	0,12
Frecuencia de activ. física el miércoles	AFmi_Ning	2,21	3,12	0,18	0,08
	AFmi_UPoc	2,24	3,05	0,00	0,01
	AFmi_Norm	2,86	2,18	0,01	0,21
	AFmi_Frec	1,08	7,39	0,01	0,00
	AFmi_MFre	0,70	12,06	0,17	0,15
Frecuencia de activ. física el jueves	AFju_Ning	1,97	3,61	0,15	0,07
	AFju_UPoc	1,66	4,47	0,02	0,03
	AFju_Norm	2,90	2,13	0,01	0,07
	AFju_Frec	1,62	4,60	0,01	0,00
	AFju_MFre	0,93	8,79	0,18	0,10
Hacer ejercicio aunque me sienta	EjCan_Sí	3,71	1,45	0,16	0,01
	EjCan_No	5,38	0,69	0,16	0,01
Habilidad necesaria para jugar el deporte	HabDep_Sí	7,66	0,19	0,16	0,04
	HabDep_No	1,43	5,35	0,16	0,04
Coordinación motriz	CM_Pro	3,64	1,50	0,12	0,01
	CM_Sin	3,25	1,80	0,00	0,03
	CM_Norm	2,21	3,12	0,21	0,01
Actividad física	AF_MBaj	0,23	38,17	0,15	0,27
	AF_Baja	2,90	2,13	0,22	0,03
	AF_Mod	4,49	1,03	0,01	0,05
	AF_Alta	1,47	5,18	0,41	0,09

Fuente: Elaboración propia.