

La actividad física y su relación con la coordinación motora gruesa en los estudiantes del quinto ciclo del nivel primaria de la I.E. 1149 Sagrado Corazón de Jesús Cercado Lima-UGEL Lima Metropolitana- 2016

Physical activity and its relationship with gross motor coordination in students in the fifth cycle of the primary level of the I.E. 1149 Sacred Heart of Jesus Cercado Lima-UGEL Metropolitan Lima- 2016

Lic. Carlos Alejandro Phillipps Decourt ¹, Bach. Marlú Cashú Falconí²

¹ Graduado de la Facultad de Educación, EAP Educación Física, UNMSM, Lima – Perú

² Graduado de la Facultad de Ciencias de la Salud, EAP Enfermería, UNU, Ucayali – Perú

RESUMEN

Objetivo

Establecer, determinar la relación entre la actividad física y la coordinación motora gruesa de los escolares del quinto ciclo del nivel primario de la institución educativa n° 1149 Sagrado Corazón de Jesús Cercado Lima 2016.

Métodos

La naturaleza del objeto de estudio es empírica, tipo descriptivo relacional no causal, ex post facto, cuantitativa, exploratorio y transversal.

Resultados

Los resultados estadísticos de la presente investigación, nos muestran que existe una relación baja entre la actividad física de los escolares del quinto ciclo del nivel primario de la I.E. 1149 Sagrado Corazón de Jesús Cercado Lima con la coordinación motora gruesa, reconociéndose así la importancia de este estudio y profundizar aún más este tema.

Conclusiones

Si bien los resultados estadísticos de la investigación nos presentan una correlación débil no por ello la relación de la actividad física con la coordinación motora gruesa de los escolares del quinto ciclo del nivel primario de la I.E. 1149 Sagrado Corazón de Jesús Cercado Lima 2016 deja de ser

significativa, es necesario entender que confluyen según los antecedentes citados una serie de elementos que es indispensable considerar para lograr un buen nivel de coordinación motora gruesa en los escolares.

Palabras Claves: Actividad Física, Actividad Física Liviana, Actividad Física Moderada, Actividad Física extenuante, Coordinación Motora, Coordinación Viso-Motriz, Coordinación Viso-Pédica, Dominio Corporal Dinámico, Dominio Corporal Estático, Locomoción.

ABSTRACT

Objective

Establish, determine the relationship between physical activity and gross motor coordination of students in the fifth cycle of the primary level of the educational institution No. 1149 Sacred Heart of Jesus Cercado Lima 2016.

Methods

The nature of the object of study is empirical, descriptive, non-causal, ex post facto, quantitative, exploratory and transverse descriptive type.

Results

The statistical results of this research show us that there is a low relationship between the physical activity of schoolchildren in the fifth cycle of the primary level of the I.E. 1149 Sacred Heart of Jesus Cercado Lima

with gross motor coordination, thus recognizing the importance of this study and further deepening this issue.

Conclusions

Although the statistical results of the research present a weak correlation, this is not why the relationship between physical activity and gross motor coordination of schoolchildren in the fifth cycle of the primary level of the I.E. 1149 Sacred Heart of Jesus Cercado Lima 2016 is no longer significant, it is necessary to understand that according to the aforementioned background a series of elements that are essential to consider to achieve a good level of gross motor coordination in schoolchildren.

Key Words: Ankle-brachial index, arterial Doppler

INTRODUCCIÓN

Conscientes de que la actividad física es primordial para el mantenimiento y mejora considerable de la salud física y mental del alumno, así mismo los resultados serán de ayuda en la prevención de enfermedades en personas de cualquier edad.

Actualmente existe un acuerdo que consiste en que la actividad física es beneficiosa para la calidad de vida y la salud. Además, se puede afirmar que su práctica diaria sirve como estrategia de prevención de enfermedades crónicas que tengan relación con la nutrición (ECRN), síndromes metabólicos y los riesgos que se encuentran asociados a la obesidad.

Asimismo, existe una constante preocupación respecto a la coordinación motora gruesa en los escolares por su repercusión a futuro en los niveles de coordinación motora.

En la actualidad se puede ver que en nuestro país las personas practican poca actividad física, el cual según un estudio de la Organización Mundial de la Salud (OMS) encontramos que el 75% de los habitantes no tienen una condición física adecuada, siendo de mucha preocupación, ya que es un alto

porcentaje que nos lleva a deducir que hoy existe una conciencia de mantener activas las capacidades físicas, el cual se da como resultado a que no se han desarrollado hábitos para realizar actividades físicas.

Las diversas investigaciones dejan ver como resultados que el practicar actividades físico-deportivas ayudan a aportar beneficios múltiples con respecto al nivel cognitivo, motor, psicológico y social. Durante el proceso de escolarización de los niños se podrán observar resultados positivos. Asimismo, se podrá construir valores que se darán tras la práctica de la actividad físico-deportiva que aporte al área de Educación Física.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Establecer, determinar la relación entre la actividad física y la coordinación motora gruesa de los escolares del quinto ciclo del nivel primario de la institución educativa n° 1149 Sagrado Corazón de Jesús Cercado Lima 2016.

Objetivos Específicos

- Establecer la relación que existe entre la actividad física y los saltos laterales de los escolares del quinto ciclo del nivel primario de la institución educativa n° 1149 Sagrado Corazón de Jesús Cercado Lima 2016
- Establecer la relación que existe entre la actividad física y la transposición lateral de los escolares del quinto ciclo del nivel primario de la institución educativa n° 1149 Sagrado Corazón de Jesús Cercado Lima 2016
- Establecer la relación que existe entre la actividad física y los saltos monopodales de los escolares del quinto ciclo del nivel primario de la institución educativa n° 1149 Sagrado Corazón de Jesús Cercado Lima 2016
- Establecer la relación que existe entre la actividad física y el equilibrio en marcha retaguardia de los escolares del quinto ciclo del nivel primario de la institución

educativa n° 1149 Sagrado Corazón de Jesús Cercado Lima 2016

METODOLOGÍA

Tipo y Diseño de la Investigación

La naturaleza del objeto de estudio es empírica, tipo descriptivo relacional no causal, ex post facto, cuantitativa, exploratorio y transversal.

Población

La población está constituida por 108 escolares del quinto ciclo del nivel primario de la I.E. 1149 Sagrado Corazón de Jesús Cercado Lima 2016.

Unidad de análisis

Escolares del quinto ciclo del nivel primario de la I.E. 1149 Sagrado Corazón de Jesús

Instrumentos de Recolección de Datos

El instrumento que se aplicó para la recolección de los datos fueron dos cuestionarios estructurados, el Cuestionario de Godin y Shephard y el Test de Coordinación corporal infantil KTK.

Cuestionario de Godin y Shephard

Este cuestionario pretende cuantificar aspectos de la actividad física realizada durante los tiempos libres, en el lapso de una semana. El modo de obtención de las respuestas en este caso es por entrevista directa por ser niños. Se registra la cantidad de veces, en promedio por semana, en que se emplea más de quince minutos de actividades, las cuales son clasificadas como leves (3METs), moderadas (5 METs) e intensas /vigorosas (9 METs). El valor obtenido de las respuestas de los niños es utilizado en una ecuación simple para estimar, en una unidad arbitraria, la actividad física realizada en una semana (AcFSeManal), tal que $AcFSeManal = (9 * actividad\ física\ intensa) + (5 * actividad\ física\ moderada) + (3 * actividad\ física\ ligera)$.

Prueba de Coordinación General para niños KTK

Esta prueba está conformada por cuatro evaluaciones: Equilibrio a la retaguardia (ER), Saltos laterales (SL), Saltos monopodales (SM) y Transposición lateral (TL). El protocolo de este test es en base a la investigación hecha por Alcibiades Bustamante, el año 2007.

En cada tarea los participantes deberán de alcanzar una puntuación según su desempeño. Las puntuaciones alcanzadas son confrontadas con los valores tabulados, aportados por el manual de Kiphard y Schiling (1974) (de acuerdo con el grupo etario), atribuyendo un cociente motor para cada tarea (cm1, cm2, cm3, cm4). La suma de los cuatro cocientes representará el coeficiente motor. Con base al coeficiente motor, se confronta con otra tabulación donde se encuentra el score de los participantes.

A partir de este score los participantes son clasificados según el nivel coordinativo. Además de atribuir una clasificación cualitativa del participante, el valor del score también atribuye un valor cuantitativo, es decir, el porcentaje coordinativo, referente al valor mínimo y máximo posible a alcanzar con el test. Así, aunque un participante esté cualificado como “coordinación motora normal”, podrá conocer el margen a mejorar (1). En el Cuadro se pueden observar los valores referidos.

Tabla 1: Clasificación del Test de Coordinación KTK
Fuente: Adaptado de (García Eliseo, 2010)

(score ≤ 70)	Insuficiencia de la coordinación	(0 – 2%)
(71 ≤ score ≤ 85)	Perturbación en la coordinación	(3 – 16%)
(86 ≤ score ≤ 115)	Coordinación normal	(17 – 84%)
(116 ≤ score ≤ 130)	Buena coordinación	(85 – 98%)
(131 ≤ score ≤ 145)	Muy buena coordinación	(99 – 100%)

Validación de los Instrumentos

No se requirió a la consulta de Juicios de Experto para la validación del instrumento, toda vez que se utilizó instrumentos validados, reconocidos y ampliamente utilizados en investigación de este tipo que

tienen que ver con actividad física y coordinación motriz.

Confiabilidad de los Instrumentos

Para analizar la fiabilidad de la batería KTK y el Test de Godin tomado en niños del quinto ciclo del nivel primario de la I.E. 1149 Sagrado Corazón de Jesús Cercado Lima 2016, se ha utilizado la Prueba de Alfa de Cronbach, el cual es un coeficiente que sirve para medir la fiabilidad de pruebas psicométricas. Se ha escogido el Alfa de Cronbach por ser el estadístico de fiabilidad más utilizado por los investigadores, ya que su principal ventaja es que requiere solo una administración de la prueba.

Del análisis del Alfa de Cronbach, se tiene una confiabilidad de la batería KTK de 0.652, el cual sobrepasa los límites estándar de 0.6, asegurando la confiabilidad del Instrumento para la medición de la coordinación Motora.

Tabla 2: Estadísticas de fiabilidad KTK
Fuente: Elaboración Propia

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,652	4

Del análisis del Alfa de Cronbach, se tiene una confiabilidad para el Test de Godin de 0.692, el cual sobrepasa los límites estándar de 0.6, asegurando la confiabilidad del Instrumento para la medición de la Actividad Física de los escolares del quinto ciclo del nivel primario de la I.E. 1149 Sagrado Corazón de Jesús Cercado Lima 2016.

Tabla 3: Estadísticas de fiabilidad Test Godin
Fuente: Elaboración Propia

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,692	3

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Análisis, Interpretación y discusión de los resultados

Tabla 4: Distribución de Niveles de la Variable Actividad Física

Fuente: Elaboración Propia

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	58	54%
Medio	41	38%
Alto	9	8%
Total	108	100%

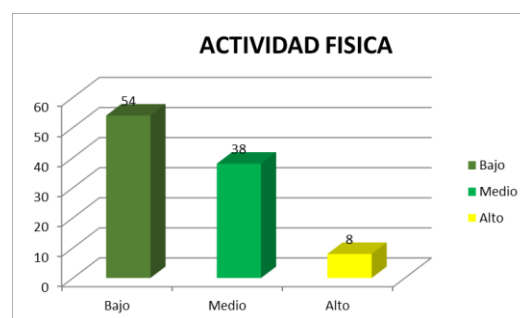


Figura 1: Porcentajes de los niveles de la variable Actividad Física

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación

De la Tabla 4, Figura 1 observamos que el 54% de los estudiantes evaluados presentan un nivel bajo, el 38% presentan un nivel medio y el 8% restante presenta un nivel alto.

Tabla 5: Distribución de niveles del componente Actividad Física liviana

Fuente: Elaboración Propia

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0%
Medio	81	75%
Alto	27	25%
Total	108	100%

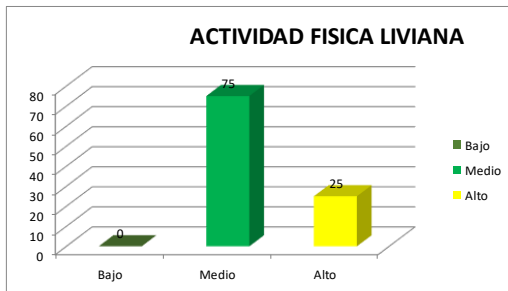


Figura 2: Porcentajes de niveles del componente Actividad Física Liviana
Fuente: Elaboración Propia

Interpretación

De la Tabla 5, Figura 2 observamos que el 0% de los estudiantes evaluados presentan un nivel bajo, el 75% presentan un nivel medio y el 25% restante presenta un nivel alto.

Tabla 6: Distribución de niveles del componente Actividad Física moderada
Fuente: Elaboración Propia

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	69	64%
Medio	38	35%
Alto	1	1%
Total	108	100%

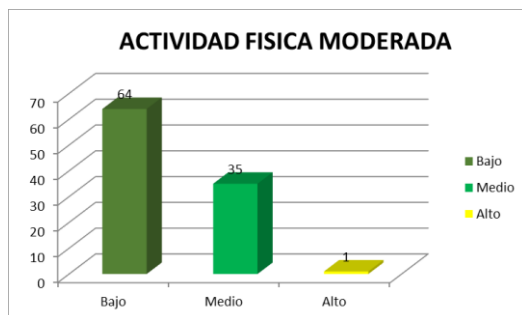


Figura 3: Porcentajes de los niveles del componente Actividad Física Moderada
Fuente: Elaboración Propia

Interpretación

De la Tabla 6, Figura 3 observamos que el 64% de los estudiantes evaluados presentan un nivel bajo, el 35% presentan un nivel medio y el 1% restante presenta un nivel alto.

Tabla 7: Distribución de niveles del componente Actividad Física extenuante

Fuente: Elaboración Propia

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0%
Medio	106	98%
Alto	2	2%
Total	108	100%

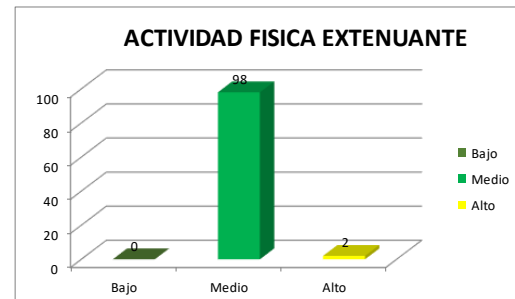


Figura 4: Porcentajes de los niveles del componente Actividad Física Extenuante
Fuente: Elaboración Propia

Interpretación

De la Tabla 7, Figura 4 observamos que el 0% de los estudiantes evaluados presentan un nivel bajo, el 98% presentan un nivel medio y el 2% restante presenta un nivel alto.

Tabla 8: Distribución de niveles del componente Coordinación Motora Gruesa
Fuente: Elaboración Propia

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	34	31%
Medio	42	39%
Alto	32	30%
Total	108	100%

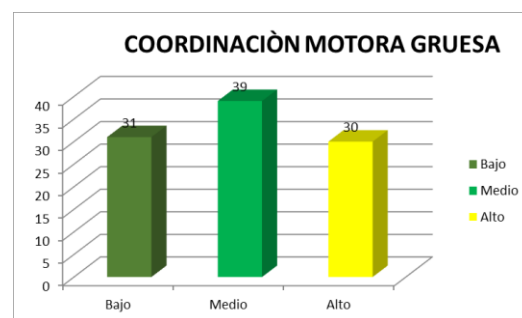


Figura 5: Porcentajes de los niveles del componente Actividad Física Extenuante
Fuente: Elaboración Propia

Interpretación

De la Tabla 8, Figura 5 observamos que el 31% de los estudiantes evaluados presentan un nivel bajo, el 39% presentan un nivel medio y el 30% restante presenta un nivel alto.

Tabla 9: Distribución de niveles del componente Saltos Laterales

Fuente: Elaboración Propia

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	26	24%
Medio	68	63%
Alto	14	13%
Total	108	100%

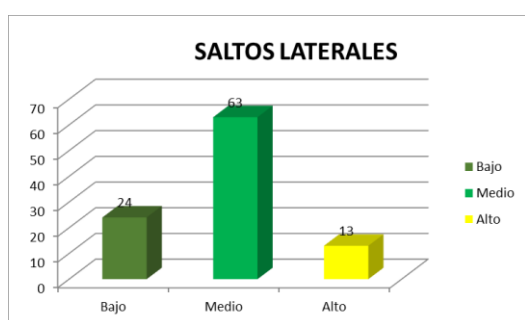


Figura 6: Porcentajes de los niveles del componente Actividad Física Saltos Laterales

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación

De la Tabla 7, Figura 4 observamos que el 24% de los estudiantes evaluados presentan un nivel bajo, el 63% presentan un nivel medio y el 13% restante presenta un nivel alto.

Tabla 10: Distribución de niveles del componente Transposición Lateral

Fuente: Elaboración Propia

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	24	22%
Medio	53	49%
Alto	31	28%
Total	108	100%

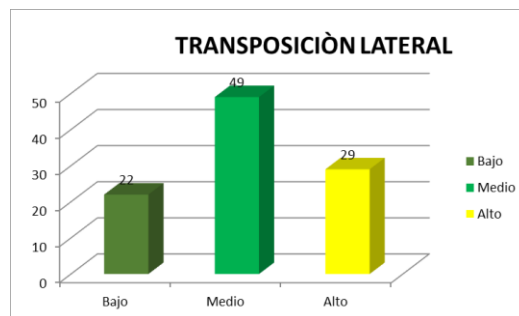


Figura 7: Porcentajes de niveles del componente Actividad Física liviana

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación

De la Tabla 10, Figura 7 observamos que el 22% de los estudiantes evaluados presentan un nivel bajo, el 49% presentan un nivel medio y el 28% restante presenta un nivel alto.

Tabla 11: Distribución de niveles del componente Saltos Monopedales

Fuente: Elaboración Propia

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	38	35%
Medio	41	38%
Alto	29	27%
Total	108	100%

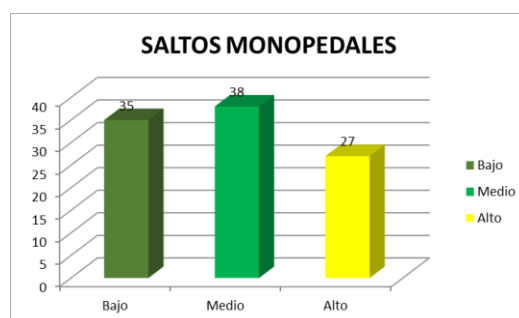


Figura 8: Porcentajes de niveles del componente Actividad Física Salto Monopedales

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación

De la Tabla 11, Figura 8 observamos que el 35% de los estudiantes evaluados presentan un nivel bajo, el 38% presentan un nivel medio y el 27% restante presenta un nivel alto.

Tabla 12: Distribución de niveles del componente Equilibrio

Fuente: Elaboración Propia

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	33	31%
Medio	64	59%
Alto	11	10%
Total	108	100%

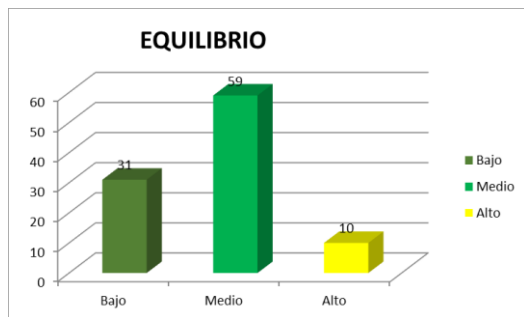


Figura 9: Porcentajes de niveles del componente Equilibrio

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación

De la Tabla 12, Figura 9 observamos que el 31% de los estudiantes evaluados presentan un nivel bajo, el 59% presentan un nivel medio y el 10% restante presenta un nivel alto.

HIPOTESIS GENERAL

Planteamos la siguiente hipótesis de trabajo:

Ha: Existe relación significativa entre la actividad física y la coordinación motora gruesa de los escolares del quinto ciclo de nivel primario de la I.E. 1149 Sagrado Corazón de Jesús Cercado de Lima.

Ho: No existe relación significativa entre la actividad física y la coordinación motora gruesa de los escolares del quinto ciclo de nivel primario de la I.E. 1149 Sagrado Corazón de Jesús Cercado de Lima.

Nivel de Significancia: $\alpha=0,05=5\%$ de margen máximo de error.

Regla de decisión:

$p \geq \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula Ho

$p < \alpha \rightarrow$ se acepta la hipótesis alterna Ha

Tabla 13: Coordinación Motora Gruesa y Actividad Física

Fuente: Elaboración Propia

		Coordin. Motora Gruesa	Actividad Física	
Rho de Spearman	Coord. Motora Gruesa	Coefficiente de correlación	1,000	0,778
		Sig. (bilateral)	0	0
		N	108	108
	Actividad Física	Coefficiente de correlación	0,778	1,000
		Sig. (bilateral)	0	0
		N	108	108

Interpretación

Como se puede observar en la Tabla 13, el coeficiente de correlación de Rho de Spearman, tomando como criterio de aceptación correlacionales con significado con significado al $p<0.05$, nos indica que existe una relación positiva entre la actividad física y la coordinación motora gruesa ($r=0.778$, $p=0.000$). De esta manera la hipótesis principal de la investigación es aceptada y se rechaza la hipótesis nula.

DISCUSIÓN

La presente investigación la Actividad Física y la Coordinación Motora Gruesa de los escolares del quinto ciclo del nivel primario de la I.E. 1149 Sagrado Corazón de Jesús Cercado Lima 2016, buscó establecer qué relación existía entre estas dos variables estudiadas.

Si bien los trabajos citados (2), (3), (1) y (4) destacan no sólo la variables mencionadas sino también una tercer variable no considerada en esta investigación las cuales, sirven como antecedentes para resaltar la importancia de este trabajo.

Entre las conclusiones que llegan estos investigadores (2), sostienen que los escolares que tienen nivel de actividad física baja tienen una calificación de coordinación motriz regular. Los participantes de su investigación pasan, en su mayoría, demasiado tiempo haciendo actividades que requieren poco o nada de esfuerzo físico por lo que se nota claramente la tendencia al sedentarismo (2). Los escolares perciben utilidad en las clases de Educación física realizará una mayor cantidad de actividad física El crecimiento somático, los niveles de coordinación motora y la actividad física se relacionaban con la salud del escolar (4).

Los resultados estadísticos de la presente investigación, nos muestran que existe una relación baja entre la actividad física de los escolares del quinto ciclo del nivel primario de la I.E. 1149 Sagrado Corazón de Jesús deportiva fuera del entorno escolar (1).

El crecimiento somático, los niveles de coordinación motora y la actividad física se relacionaban con la salud del escolar (4).

Los resultados estadísticos de la presente investigación, nos muestran que existe una relación baja entre la actividad física de los escolares del quinto ciclo del nivel primario de la I.E. 1149 Sagrado Corazón de Jesús Cercado Lima con la coordinación motora gruesa, reconociéndose así la importancia de este estudio y profundizar aún más este tema.

La deficiencia de actividad afecta de manera significativa a los alumnos que manifiestan dificultades de coordinación motora desde la educación infantil (5). Llevando a que se deje de lado la práctica y no se dé el aprendizaje de deportes y de sus actividades favoritas. En consecuencia se genera predisposición al sedentarismo y un estilo de vida no beneficioso para su salud. Se reflejó una realidad alarmante en su población de estudio, ya que tanto en el sexo masculino y femenino se encontraron perfiles de coordinación motora en niveles inferiores en comparación a lo esperado de acuerdo a la edad en la que se encuentran (4). Por lo que expresaron la necesidad urgente de crear

nuevos programas de Educación Física en el Nivel Primario los cuales deberán ser dirigidos por profesionales, con la finalidad de producir beneficios en el desarrollo coordinativo, garantizando así el incremento de las capacidades motoras y deportivas en los alumnos.

Una tendencia generalizada en ambos sexos de expresar perfiles de desarrollo coordinativo inferiores a lo esperado para su edad. Y que el estatus socio económico no es un predictor concluyente en el desarrollo de la coordinación motora (6).

Si bien los resultados estadísticos de la investigación nos presentan una correlación débil no por ello la relación de la actividad física con la coordinación motora gruesa de los escolares del quinto ciclo del nivel primario de la I.E. 1149 Sagrado Corazón de Jesús Cercado Lima 2016 deja de ser significativa, es necesario entender que confluyen según los antecedentes citados una serie de elementos que es indispensable considerar para lograr un buen nivel de coordinación motora gruesa en los escolares.

En síntesis podemos decir; que no sólo una adecuada actividad física es necesario para tener un buen nivel de coordinación motora gruesa sino también como apunta el estudio de (6), debemos de crear nuevas estructuras en los programas de Educación Física en el Nivel Primario, asimismo tener profesionales idóneos para que se produzcan efectos que beneficien al alumno en el desarrollo de su coordinación y de este modo se garantice un incremento de en sus capacidades motoras y deportivas.

CONCLUSIONES

Luego de la discusión de los resultados arribamos a las siguientes conclusiones:

1. Con relación a la primera hipótesis específica: Existe relación significativa entre la actividad física y el equilibrio en marcha retaguardia de los escolares del quinto ciclo del nivel primario de la I.E. 1149 Sagrado Corazón de Jesús Cercado

Lima 2016, se puede afirmar que mediante el análisis del coeficiente de correlación de Rho de Spearman, determinó un coeficiente de correlación de 0,632, una correlación baja sí, pero con la cual se concluye confirmando la hipótesis específica que existe relación entre la actividad física y el equilibrio en marcha retaguardia de los escolares por tanto se rechaza la hipótesis nula.

2. Con relación a la segunda hipótesis específica: Existe relación significativa entre la actividad física y los saltos monopodales de los escolares del quinto ciclo del nivel primario de la I.E. 1149 Sagrado Corazón de Jesús Cercado Lima 2016, se puede afirmar que mediante el análisis del coeficiente de correlación de Rho de Spearman que existe una relación negativa baja entre actividad física y los Saltos Monopodales ($r = -0,755$, $p = 0,000$). si bien es negativa y baja no por ella significativa. Se concluye confirmando la hipótesis específica que existe relación significativa entre la actividad física y los saltos monopodales de los escolares por tanto se rechaza la hipótesis nula.
3. Con relación a la tercera hipótesis específica: Existe relación significativa entre la actividad física y los saltos laterales de los escolares del quinto ciclo del nivel primario de la I.E. 1149 Sagrado Corazón de Jesús Cercado Lima 2016. se puede afirmar que mediante el análisis del coeficiente de correlación de Rho de Spearman se determinó que existe una relación baja entre la actividad física y los saltos laterales $r = -0,768$.
4. Con relación a la cuarta hipótesis específica, existe relación significativa entre la actividad física y la transposición lateral de los escolares del quinto ciclo del nivel primario de la I.E. 1149 Sagrado Corazón de Jesús Cercado de Lima 2016, se puede afirmar que mediante el análisis del coeficiente de correlación de Rho, existe una relación negativa baja entre la actividad física y la transportación lateral $r = -0,827$. Se concluye confirmando la hipótesis específica que existe relación significativa entre la actividad física y la

transportación lateral de los escolares, por tanto se rechaza la hipótesis nula.

RECOMENDACIONES

1. Recomendar a la Institución Educativa una apertura en todos los grados de educación primaria un programa que motive y desarrolle el interés deportivo, en donde se mezcle lo lúdico y el aprendizaje.
2. Se recomienda hacer juegos motrices a los niños donde se permita ver: el equilibrio, hacer movimientos amplios, correr, saltar, bailar etc.
3. Recomendar a los docentes del área de Educación Física que opten por ofrecer a los niños una amplia y variada oferta de actividades con movimiento: promoviendo la sana competencia física entre salones o interinstitucional, realizar juegos donde llame su atención como: que el alumno suba y baje las escaleras sujetándose en un primer instante de la baranda para luego realizarlo sin hacer uso de la misma. Asimismo, caminar con los pies en punta, saltar con ambos pies sobre el mismo lugar, trabajar el equilibrio haciendo que el niño camine sobre una línea recta, caminar marcha atrás manteniendo el equilibrio, andar sobre el borde manteniendo el equilibrio y por último saltar la cuerda.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García Canto E. Niveles de actividad física habitual en escolares de 10 a 12 años de la Región de Murcia. Tesis Doctoral. Murcia - España: Universidad de Murcia, Educación Física; 2010.
2. Eusse, C., Quiroz, m. y Puerta, M. (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. Recuperado de: <http://repositorio.autonoma.edu.co/jspui/bitstream/11182/937/1/informe%20fi>

nal%20coordinacion%20ktk%20yarum
al%20.pdf

3. Bosque, M. y Baena, A, (2014) Actividad físico-deportiva de los alumnos de tercer ciclo de primaria de la ESO en su tiempo libre. Universidad de Murcia, España. Recuperado de: http://agora-revista.blogs.uva.es/files/2014/05/agora_16_1c_bosque_y_baena.pdf
4. Bustamante, V. A. (2004). “Crecimiento somático, coordinación motora, actividad física aptitud física asociada a la salud de los niños del nivel primario del distrito de Lurigancho – Chosica”. 1º ed. Julio 2004 Lima-Perú. Pp. 17 y 95.
5. Ruiza, L., Mata, E. y Moreno, J. (2008) Problemas evolutivos de coordinación motriz y autoconcepto físico en escolares de Educación Primaria. Recuperado de: <http://www.um.es/univefd/proco.pdf>
6. Bustamante, A., Lara, R., Espinoza, C., Pomahuacre, S., Ramos, G., Seabra, A. Garganta, R. y Maia, J. (2008). Prontitud coordinativa: perfiles multivariados en función de la edad, sexo y estatus socio-económico. Recuperado de: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rpcd/v8n1/v8n1a04.pdf>