



**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y EDUCACION
ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS DEL DEPORTE**

TESIS

**COORDINACIÓN MOTORA GRUESA Y GÉNERO EN LOS ALUMNOS DEL
CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA ESTRELLITAS DEL DISTRITO DE SANTA ANITA – LIMA 2014**

Presentada por:

PAUL ROBERT MAYURI MALCA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN CIENCIAS DEL DEPORTE

LIMA - PERÚ

2016

DEDICATORIA:

*A mi padre Paulo Francisco Mayurì Ormeño,
que desde el cielo me guía día a día.*

*A mi madre Brigida Malca De Mayurì por darme la
fuerza necesaria para seguir creyendo en mí.*

*A Carmen Zapata por estar pendiente de la
culminación de la investigación.*

*A mis hermanas Paola Mayuri y
Maria Mayurì.*

AGRADECIMIENTOS

- ❖ A la Dra. Cecilia Alicia Abensur Pinasco, por el respaldo a las actividades de investigación los estudiantes de la Escuela Profesional de Ciencias del Deporte.
- ❖ Al Dr. Hernando Díaz por su permanente asesoría y apoyo durante mi etapa estudiantil.
 - ❖ A la Dra. Ilse Villavisencio, por la orientación en el análisis estadístico.
- ❖ Al Mg. Xavier Fuentes, por la asesoría metodológica y la corrección de estilo.
- ❖ A mis compañeros: José Ciudad Lalopu, Belèn Calderon Rimari, Diego Vega Samaniego y Luis Miguel Flores Lucar por el desinteresado apoyo en el trabajo de campo.

RESUMEN

El propósito principal de esta investigación ha sido: determinar la relación existente entre la coordinación motora gruesa y el género en los alumnos del cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa Estrellitas del distrito de Santa Anita – Lima en el año 2014. El móvil principal para emprender el estudio ha sido la constatación empírica del rendimiento más competente de las niñas en las clases de educación física, ante lo cual se ha conjeturado que existe una ventaja femenina a nivel del desarrollo de la coordinación motora.

El diseño empleado fue el transversal correlacional. Se estudió durante el segundo semestre del año 2014 con un grupo de 41 estudiantes del cuarto grado de educación primaria. La coordinación motora ha sido evaluada empleando el Test de Coordinación Corporal de Kiphard-Schilling.

. Para determinar la relación entre las variables se empleó el coeficiente de correlación de Spearman. Los resultados permiten concluir que existe una correlación positiva (0,531) entre el género y la coordinación motora gruesa en los niños del cuarto grado de la I. E. Estrellitas, siendo las niñas quienes presentan los más altos niveles de coordinación. Los resultados no son susceptibles de generalización por no haberse empleado ninguna técnica de muestreo.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
 CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	
1. Fundamentación del problema	2
2. Formulación del problema.....	3
3. Objetivos.....	3
4. Hipótesis.....	4
5. Importancia y alcances de la investigación.....	5
6. Limitaciones de la investigación.....	5
 CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
1. Antecedentes.....	6
2. Bases teóricas.	11
3. Definición de términos básicos.....	33
 CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
1. Operacionalización de variables.....	34
2. Diseño de investigación.....	34
3. Instrumentos de recolección de datos.....	35
4. Población y muestra.....	36
 CAPÍTULO IV: RESULTADOS	
1. Prueba de transposición lateral.....	37
2. Prueba de saltos laterales.....	39
3. Prueba de saltos monopedales.....	41
4. Prueba de marcha en retaguardia.....	43
5. Resultados agrupados	45
6. Pruebas de correlación.....	46
 CONCLUSIONES.....	 49
RECOMENDACIONES.....	51
REFERENCIAS.....	52
 ANEXOS	
1. Matriz de consistencia.	54
2. Instrumentos de recolección de datos.	55

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo surge a partir de la inquietud de no poder explicar con fundamento científico, las notables diferencias que se observa en el rendimiento de las niñas de la Institución Educativa Estrellitas.

La actividad física escolar en la ciudad de Lima está limitada por diversos factores, más aún en la población femenina, a pesar de lo cual observamos diferencias que contradicen esta última afirmación en la población estudiada.

Este estudio, pretende iniciar la explicación del fenómeno descrito, lo que significa que será necesario efectuar estudios de mayor profundidad para tener una explicación integral, aunque siempre provisional, como todo conocimiento científico.

En el primer capítulo se precisa las características del problema de investigación, sustentando su existencia real. En el segundo capítulo se hace una revisión de los conocimientos disponibles en la actualidad respecto a las variables de estudio, además se presenta conceptos actuales sobre la observación y valoración objetiva de la coordinación motora, por ser un tópico que es abordado en la práctica con diferentes criterios. El tercer capítulo se propone vincular la fundamentación teórica con el trabajo de campo, mientras que en el cuarto capítulo se expone resultados que nos permiten reafirmar la necesidad de continuar estudios sobre el tópico.

I. PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1. Fundamentación del problema

Las oportunidades de practicar actividades físicas que tienen los niños en las instituciones educativas de la ciudad de Lima, son cada vez menores, el sedentarismo es un problema en constante crecimiento, debido a diversos factores, entre los que se puede contar: problemas de seguridad ciudadana, escasez de infraestructura deportiva y áreas de recreación física, falta de docentes de educación física con la formación profesional necesaria, escasa preocupación del Estado por el bienestar y la educación infantil, así como otras.

Existen diferencias en cuanto a oportunidades para la práctica de actividades físicas en distintos sectores de la ciudad, determinando diferentes niveles de habilidad motriz, condición física, coordinación motora y otras, de manera que se podría afirmar que tales diferencias están asociadas al nivel socioeconómico.

No deja de ser evidente además que las posibilidades de actividad física son diferentes entre niños y niñas, principalmente en sectores donde la sexualidad está influida por prejuicios machistas y concepciones viejas y tradicionalistas acerca del rol de los varones y las mujeres en la sociedad. Esto permite suponer que la coordinación motora presenta en estos casos diferencias entre niños y niñas. Es posible hasta suponer que en tales condiciones los varones presentarían niveles más altos de coordinación motora gruesa. Sin embargo la observación parece mostrar una realidad contraria en la Institución Educativa Las Estrellitas, pues durante las clases de Educación Física con el cuarto grado de primaria, las niñas mostrarían un rendimiento más alto que los niños.

Es así como se observa una aparente contradicción entre lo que encontramos como teoría y lo que se observa en la práctica, por lo que se ha considerado pertinente formular el problema de investigación mediante la siguiente pregunta:

2. Formulación del problema

2.1 Problema General

¿Qué relación existe entre la coordinación motora gruesa y el género en los alumnos del cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa Estrellitas, del distrito de Santa Anita – Lima en el año 2014?

2.2 Problemas Específicos

2.2.1 ¿Qué relación existe entre los resultados obtenidos en la prueba de transposición lateral y el género de los alumnos?

2.2.2 ¿Qué relación existe entre los resultados obtenidos en la prueba de saltos laterales y el género de los alumnos?

2.2.3 ¿Qué relación existe entre los resultados obtenidos en la prueba de saltos monopetales y el género de los alumnos?

2.2.4 ¿Qué relación existe entre los resultados obtenidos en la prueba de equilibrio en marcha en retaguardia y el género de los alumnos?

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Determinar la relación existente entre la coordinación motora gruesa y el género en los alumnos del cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa Estrellitas del distrito de Santa Anita – Lima en el año 2014.

3.2 Objetivos Específicos

3.2.1 Establecer la relación entre los resultados obtenidos en la prueba de transposición lateral y el género de los alumnos.

3.2.2 Establecer la relación entre los resultados obtenidos en la prueba de saltos laterales y el género de los alumnos.

3.2.3 Establecer la relación entre los resultados obtenidos en la prueba de saltos monopetales y el género de los alumnos.

3.2.4 Establecer la relación entre los resultados obtenidos en la prueba de equilibrio en marcha en retaguardia transposición lateral y el género de los alumnos.

4. Hipótesis

4.1 Hipótesis general

Existe relación entre la coordinación motora gruesa y el género en los alumnos del cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa Estrellitas del distrito de Santa Anita – Lima en el año 2014, siendo las niñas quienes presentan niveles más altos de coordinación motora.

4.2 Hipótesis específicas

4.2.1 Las niñas obtienen mejores resultados que los niños en la prueba de transposición lateral.

4.2.2 Las niñas obtienen mejores resultados que los niños en la prueba de saltos laterales.

4.2.3 Las niñas obtienen mejores resultados que los niños en la prueba de saltos monopetales.

4.2.4 Las niñas obtienen mejores resultados que los niños en la prueba de equilibrio en marcha en retaguardia.

5. Importancia y alcances de la investigación

El estudio realizado no permite ningún nivel de generalización, los resultados encontrados servirán únicamente para la población en la que ha sido efectuado, sin embargo permitirá realizar los ajustes necesarios en los programas de actividades físicas, a fin de superar los déficits de coordinación motora hallados. Consideramos que basta con poder alcanzar información a la Institución Educativa, que le permita reajustar sus procesos, para que el presente estudio se encuentre justificado.

6. Limitaciones de la investigación

La principal limitación ha sido el tiempo disponible, pues la Institución Educativa nos dio dos días para evaluar a todos los cuartos grados, por lo tanto se debe llevar todos los materiales y colaboradores disponibles para poder evaluar lo más rápido posible, y así obtener los resultados que necesitamos.

II. MARCO TEORICO

1. Antecedentes

Título: Coordinación motora: Influencia de la edad, sexo, estatus socio-económico y niveles de adiposidad en niños peruanos (2007)

Autor: Alcibiades, Bustamante Valdivia.

Variables: Coordinación motora, edad, genero, estatus socioeconómico y nivel de adiposidad.

Tipo de estudio: Tesis de maestría

Muestra: 4,007 niños (mujeres = 1889; varones = 2118) de escuelas del área metropolitana de Lima, Perú.

Diseño: transversal, no experimental y correlacional.

Instrumento: Batería KTK

Hallazgo: Existen incrementos significativos de valores medios de las pruebas de KTK en ambos sexos y a lo largo de la edad. Los niños con adiposidad elevada presentan rendimientos inferiores en todas las pruebas, los niños superan a las niñas.

El ESE alto presenta una influencia mayor sólo en la prueba de SM, y el ESE bajo ha demostrado ser relevante en la ejecución de ER. Conclusiones - La CoM es altamente específica a cada género. El nivel de adiposidad presenta una influencia negativa en cada prueba de coordinación, también en la coordinación total. El ESE no parece ser un predictor concluyente de la coordinación motora en niños.

Título: Rendimiento motor a través de la escuela: Batería de prueba ktk. Curitiba. 2010.

Autor: Ricardo Alexandre Carminato.

Variables: Desempeño motor, composición corporal, género y edad.

Tipo de estudio: Tesis de maestría

Muestra: 931 niños, 503 mujeres y 428 varones

Diseño: Transversal, no experimental y correlacional.

Instrumento: Prueba de Kolmogorov-Smirnov – Batería ktk

Hallazgo: Con este estudio, se concluyó que los niveles de rendimiento motor coordinada de los niños son mejores que las niñas, pero, en general, los resultados no llegó a los esperados. La grasa corporal puede influir negativamente en los niveles de rendimiento motor de los niños, haciendo hincapié en la necesidad de clases de educación física curricular en la educación de la primera infancia para combatir la obesidad y crear mayores oportunidades para la práctica.

Título: Asociaciones entre el comportamiento sedentario y la coordinación motora gruesa en niños.

Autor: Luis Lopes et al (2010)

Variables: Coordinación motora, el comportamiento sedentario y actividad física.

Tipo de estudio: Artículo de investigación.

Muestra: 213 niños (110 niñas y 103 niños)

Diseño: Transversal, no experimental y correlacional

Instrumento: Acelerómetros, Batería Ktk

Hallazgo: Los resultados obtenidos fueron que el análisis ROC mostró que el tiempo sedentario discriminó significativamente entre los niños con baja CM y alta CM, con un mejor equilibrio entre sensibilidad y especificidad que se logra entre 77,29 y 76,48 para las

niñas y muchachos respectivamente ($p < 0,05$ para ambos). En ambos sexos, el grupo sedentario bajo tuvo significativamente mayores probabilidades de tener buena CM que el grupo de mayor sedentarismo independiente del AF, el tiempo de uso del acelerómetro, RCEst, y educación de la madre nivel ($P < 0,05$ para ambos). Se concluyó que los resultados sugieren que los niveles de AF se pueden no superar la influencia nociva de los niveles altos de CS en CM. Estos datos destacan la importancia de desalentar CS entre los niños para mejorar CM.

Título: Problemas evolutivos de coordinación motriz y percepción de competencia en el alumnado de primer curso de educación secundaria obligatoria en la clase de educación física.

Madrid, 2004.

Autor: Marta Gómez García.

El problema principal planteado fue: Analizar la presencia de los problemas evolutivos de coordinación en una muestra de escolares de primer curso de la Educación Secundaria Obligatoria.

Asimismo, se exploraron las percepciones que los escolares tienen de su competencia motriz, su motivación hacia la educación física, así como sus estilos participativos, optimismo y desesperanza con respecto a la materia.

Objetivos generales:

Analizar la presencia de Problemas Evolutivos de Coordinación Motriz en una muestra de escolares de la ESO en educación física mediante la aplicación del Test de Coordinación Corporal Infantil (KTK) de Kiphard y Schilling (1974).

Analizar la eficacia de la escala ECOMI, adaptada a Educación Secundaria Obligatoria, para la detección de problemas de coordinación motriz por parte de los profesores de educación física.

Comprobar las relaciones existentes entre los resultados del Test motor y la escala de observación de la competencia motriz (ECOMI-ESO).

Analizar el efecto psicosocial que los problemas evolutivos de coordinación presenta en este alumnado, en relación con sus percepciones de agrado o desagrado sobre la materia, motivación de logro hacia el aprendizaje en educación física, preferencias participativas y su pesimismo u optimismo.

Objetivos específicos:

Constatar la incidencia de alumnos con PECM en la muestra estudiada.

Analizar las diferencias de género en referencia a los PECM.

Constatar las preferencias participativas y motivacionales existentes entre los escolares con y sin PECM participantes en esta investigación.

Analizar la existencia o no de procesos de desesperanza aprendida o de alienación entre los escolares con PECM.

Analizar las dificultades de comportamiento percibidas por los profesores de educación física en los alumnos con PECM y su relación con los que no presentan esta condición.

Analizar las relaciones existentes entre los problemas evolutivos de coordinación motriz y el resto de las variables estudiadas.

Población y muestra.

En este estudio participaron voluntariamente 120 escolares de ambos sexos, de edades comprendidas entre 12 y 14 años, con una media (M) de 12,54 años y una desviación típica (DT) de 0,65 años, representando a cuatro Institutos públicos de Educación

Secundaria, ubicados en zonas urbanas de la Comunidad de Madrid. De los cuales el 54,2% (65) fueron chicos y el 45,8% fueron chicas (55).

Resultados:

Existen diferencias de sexo en las cuatro tareas del test y en la puntuación total, diferencias que en todo momento eran favorables a los varones. Así mismo se encontraron diferencias significativas en la tarea de equilibrio hacia atrás en relación con la edad, siendo esta diferencia favorable a los alumnos de 12 años.

Tomando como referencia la clasificación del test se estableció la distribución de los sujetos en tres niveles: normal, sintomático y problemático, siendo que sólo un 38,3% (46 sujetos) de los participantes se hallaban dentro de los niveles normales de coordinación, un 31,7% (38 sujetos) se encontraba en la clasificación de sintomático y un 30% (36 sujetos) entre los problemáticos (tabla 6.11) lo que hace que un 61,7% presente alguna dificultad. Es de destacar que ningún escolar superó la puntuación de 113 y por lo tanto ninguno alcanza la calificación de bueno según la clasificación de los autores del test motor.

Un análisis más detallado nos manifestó que fueron las chicas las que más predominaron en los niveles sintomáticos y problemático, y sobre todo en el tramo de edad de los 13-14 años en comparación con los chicos (tabla 6.12), tramo en el que sólo una de las 24 chicas obtuvo resultados considerados como normales.

Diseño y estudio científicos para la validación de un test motor original, que mida la coordinación motriz en alumnos/as de educación secundaria obligatoria.

2. Bases teóricas

2.1 Motricidad. Según Trigueros y Rivera (1991) La psicomotricidad es la interacción de las diversas funciones motrices y psíquicas. Comprende los procesos asociados a la postura, el equilibrio y los movimientos del cuerpo.

El desarrollo psicomotor hace que el niño, con sus potencialidades genéticas las cuales van madurando y la intervención de facilitadores ambientales, vayan construyendo su propia identidad. El niño se construye así mismo a partir del movimiento. Su desarrollo va del acto al pensamiento; de la acción a lo abstracto. Y en todo el proceso se va desarrollando una vida de relación, de efectos de comunicación, que se encarga de dar tintes personales a ese proceso del desarrollo psicomotor individual.

Es definida como el conjunto de funciones nerviosas y musculares que permiten la movilidad y coordinación de los miembros, el movimiento y la locomoción, los movimientos se efectúan gracias a la contracción y relajación de diversos grupos de músculos. Se puede observar una evolución del concepto de *psicomotricidad* que desde sus orígenes ha tenido cambios significativos, pues el término se emplea inicialmente para el tratamiento de las dificultades propias de aquellos niños con retardo mental a quienes se les administraba una serie de actividades motoras con la finalidad de posibilitarles aprendizajes escolares. Esto significó durante un par de décadas, el apogeo de aquella corriente denominada educación psicomotriz, que se instaló en nuestro país a mediados de la década de los 70 con resultados que merecerían investigarse rigurosamente.

La literatura muestra diversos enfoques y términos para el estudio de la actividad motriz humana, es así como Da Fonseca (1999) sostiene que la *motricidad* es la capacidad del hombre y los animales de generar movimiento por sí mismos. Tiene que existir una adecuada coordinación y sincronización entre todas las estructuras que intervienen en el

movimiento (Sistema nervioso, órganos de los sentidos, sistema musculoesquelético)". (p. 146). Esta afirmación demuestra la fundamental importancia de lograr en el infante una buena coordinación en sus movimientos corporales como base para lograr un desarrollo pleno. Los problemas a este nivel afectarán todas las áreas de su desarrollo físico, psíquico y social.

Según Delval (1999), regido por dos leyes: La ley Céfalocaudal y Próximo Distal. Según la ley Céfalocaudal el desarrollo se produce de arriba (Cabeza) hacia abajo; de esta manera podemos ver cómo en el ser humano se produce primero un control de la musculatura estriada que se encuentra más próxima a la cabeza, como los músculos oculares, luego los músculos de la cara, cuello, para continuar con los brazos y posteriormente recién se llega al dominio de la musculatura del tren inferior. Según la ley Próximo distal el desarrollo se produce del centro a la periferia; lo que quiere decir que obtendrá primero el dominio de la musculatura más cercana a la línea media del cuerpo y en un momento posterior aquellos paquetes musculares alejados de la línea media.

Panez (1989), sostiene que el desarrollo motor depende de la maduración de las estructuras neuronales, los huesos, los músculos y los cambios de las proporciones corporales. El aprendizaje es también un factor de importancia pero cuando se ajusta la maduración, de manera que para lograr un pleno dominio de la actividad motriz, se debe lograr que todo el complejo de sistemas, órganos y tejidos logren una estructuración adecuada, merced a los cambios propios de la herencia biológica pero teniendo como soporte básico una suficiente estimulación motriz, de manera que el resultado final será, como lo dice Rodríguez (2003), el control que el niño(a) es capaz de ejecutar sobre su propio cuerpo.

De acuerdo con el desarrollo espontáneo de los movimientos, la motricidad se divide en: gruesa y fina.

Motricidad gruesa: Es el desarrollo, conciencia y control de la actividad muscular grande, especialmente la referida a la coordinación de movimientos amplios, como: rodar, saltar, caminar, bailar, etc. La motricidad gruesa o global según Garza Fernández (1978): “se refiere al control de los movimientos musculares generales del cuerpo o también llamados en masa, éstas llevan al niño desde la dependencia absoluta a desplazarse solos”. Los movimientos musculares a los que el autor se refiere son: pararse solos, girar sobre sí mismo, de la misma manera gatear, caminar, lanzar una pelota, etc. Esta área del desarrollo humano es la que reviste especial importancia para los profesionales de la actividad física y encuentra un espacio privilegiado en las sesiones de educación física.

Motricidad fina: Es el desarrollo, conciencia y control de la actividad muscular requerida para la coordinación de movimientos más finos y diferenciados, especialmente los requeridos en tareas donde se utilizan combinadamente el ojo, mano, dedos, ejemplo: rasgar, cortar, pintar, colorear, escribir, etc. Es necesario enfatizar que a pesar de la importancia del dominio de este aspecto del desarrollo y a pesar igualmente de ser un tópico abordado por la psicomotricidad, para el caso de la actividad física desarrollada dentro de las clases de educación física, no llega a ser de manera directa un asunto que esté dentro de la competencia del docente responsable.

Según Stassen (2007) define la motricidad como “el conjunto de funciones que aseguran los movimientos auto generados de un organismo” (p15), por otra parte Piñera (2000) entiende la motricidad como “la vivencia de la corporeidad para expresar acciones que implican el desarrollo del ser humano” (p11), la motricidad tiene sus manifestaciones

concretas Sofía Piñera en su libro manifestaciones de la motricidad las expresa de esta forma:

Ergomotricidad, que son las acciones relacionadas con el mundo laboral.

Ludomotricidad, que son las acciones proventes de actividades que realiza el ser humano sin ningún fin fuera de ella misma (actividades de ocio).

Ludoergomotricidad, son aquellas acciones que realiza el hombre que implican placer y al mismo tiempo una eficacia y rendimiento, es el caso del deporte de competición, danza escénica, circo etc.

2.2 La coordinación motora

Según Lorenzo, F (2006) la coordinación motriz es el conjunto de capacidades que organizan y regulan de forma precisa todos los procesos parciales de un acto motor en función de un objetivo motor preestablecido. Dicha organización se ha de enfocar como un ajuste entre todas las fuerzas producidas, tanto internas como externas, considerando todos los grados de libertad del aparato motor y los cambios existentes de la situación.

Asimismo la coordinación está conformada por capacidad de equilibrio, capacidad de ritmo, capacidad de orientación espacio-temporal, capacidad de reacción motora, capacidad de diferenciación kinestésica, capacidad de adaptación y transformación y capacidad de combinación – de acoplamiento de los movimientos.

La coordinación es el factor primario de la localización espacial y de las respuestas direccionales precisas. Las percepciones de los sentidos juegan un papel importante en el desarrollo, las percepciones de todos nuestros sentidos, van a ser la base de la

coordinación. Un movimiento es coordinado cuando se ajusta a los criterios de precisión , eficacia , economía y armonía (Cstañer,M & Camerino, O.,1991)

La esencia de la coordinación es la capacidad de integrar capacidades separadas en una más compleja. Estos mismos autores opinan que la buena coordinación depende del buen funcionamiento del sistema nervioso principalmente de la corteza encefálica. Nix y Fleisman(1960)

La coordinación es la capacidad neuromuscular de ajustar con precisión lo querido y lo pensado de acuerdo a la imagen fijada por la inteligencia motriz a la necesidad del movimiento (Álvarez del Villar, recogido en Contreras, 1998)

La coordinación es aquella capacidad del cuerpo para aunar el trabajo de diversos músculos, con la intención de realizar unas determinadas acciones.(Jiménez y Jiménez , 2002)

Según las definiciones de los autores la coordinación se nos presenta implicada de manera constante en el movimiento humano y del buen funcionamiento del sistema nervioso, ya que es una capacidad neuromuscular que depende de todos los músculos que actúan en una articulación, y a la vez también del potencial genético y de muchos aspectos fundamentales que ayudan a controlar los estímulos y movimientos en determinadas acciones.

Según cit. por (Caminero, Diseño científico para la validación de un test motor original que mida la coordinación motora., 2009) se va a elegir este término: "coordinación motriz", que se considera más idóneo que el de coordinación a solas. Ya que el matiz de motriz, nos centra en el ámbito que nos ocupa.

En el siguiente apartado expondremos por orden cronológico algunos conceptos que definen con mayor precisión el término coordinación motriz.

- Legido, J. C. (1972) cit. (Caminero, Marco teórico sobre la coordinación motriz., 2006) la considera "como la organización de las sinergias musculares adaptadas a un fin y cuyo resultado es el ajuste progresivo a la tarea".
- Bernstein (1975) cit.7: "define la coordinación del movimiento como la eliminación de los ejes de movimiento superfluos del órgano en actividad, lo cual se identifica con la organización de la comandabilidad del aparato motor."(Caminero, Marco teórico sobre la coordinación motriz., 2006)
- Kiphard, E. (1976, p.9) cit8.coordinaación es la interacción armoniosa y en lo posible económica de los músculos, nervios y sentidos, con el fin de traducir acciones cinéticas precisas y equilibradas (motricidad voluntaria) y reacciones rápidas y adaptadas a la situación (motricidad refleja)".

2.2.1 Características propias de la Coordinación

La precisión en la ejecución es una característica fundamental, entendiéndose por precisión, el ajuste a la trayectoria del movimiento a un patrón considerado ideal. Luego es necesario que el costo energético sea sólo el necesario, para lo cual no debe existir ningún rasgo de una ejecución que presente contracciones musculares innecesarias, pero cuando el movimiento se encuentra en sus primeros intentos de ejecución esto aparece en mayor medida cuanto mayor sea la dificultad de movimiento. También se presenta como una característica propia de un movimiento coordinado, la facilidad y seguridad de ejecución, lo cual sólo se puede lograr cuando el movimiento de ejecuta con un cierto grado o nivel

de automatismo, que sólo es posible gracias a la repetición de la tarea motora con fines de ejercitación y consolidación del hábito motor.

A través de los distintos ejercicios de coordinación se consiguen el logro y desarrollo de diferentes habilidades y destrezas corporales en relación con el movimiento como desplazamientos, saltos, giros, lanzamientos y recepción constituyen a las habilidades motrices básicas en el área de la coordinación dinámica.

2.2.2 Coordinación Dinámica General

Entiende la coordinación dinámica general como la interacción del buen funcionamiento del sistema nervioso central y la musculatura durante el movimiento. Le Boulch (1997). La coordinación dinámica general es la acción donde intervienen gran cantidad de segmentos musculares ya sea extremidad superior, inferior o ambas a la vez. Este se basa en el movimiento con desplazamiento corporal en uno o ambos sentidos y que pueden ser rápidos o lentos. Gutiérrez (1991),

Entiende la coordinación dinámica general como aquella que agrupa los movimientos que requieran una acción conjunta de todas las partes del cuerpo. Intervienen gran cantidad de segmentos y músculos y por tanto gran cantidad de unidades neuromotoras. Escobar (2004)

Según la definición de estos tres autores la coordinación dinámica general es la acción donde intervienen una gran cantidad de segmentos musculares, a base de un buen funcionamiento del sistema nervioso central y los músculos que intervienen en un desplazamiento o movimientos del tren inferior y superior de la persona.

2.2.3 Motricidad en edades infantiles

Lo que es realmente aparente en la actividad del niño es su motricidad, ahí tenemos a un ser activo por naturaleza, en constante movimiento en interacción continua con su entorno. Sus adquisiciones proceden en gran parte de sus acciones motrices y de sus sensaciones, además su organización sensorial parece más completa de lo que pensábamos. A medida que tiene lugar su desarrollo motor, la exploración activa se amplifica, si al principio el medio que lo rodea le ofrece suficientes estímulos, los juguetes y las actividades organizadas se convierten en un complemento indispensable para su desarrollo.

En cuanto a la importancia del desarrollo de la motricidad en edades infantiles según Arce (2001) citado por Gallahue (1982) considera que “la condición física y la motricidad infantil deben ser preocupación de todos, para evitar la mala condición física y el sedentarismo enfocándose en dos factores básicos la coordinación y el balance” (p. 9).

La motricidad interviene en la mejora de la coordinación motriz y las acciones motrices en el desarrollo de las funciones cognitivas. Estos dos componentes del desarrollo del niño dependen en gran medida de su madurez psicológica que abre las puertas a la exploración del mundo que le ordena una exploración que a su vez refuerza su desarrollo perceptivo y cognoscitivo gracias a la consolidación de la estructura de los centros nerviosos.

En cuanto a la instrucción según Arce (2001) nos dice que “debe adaptarse al nivel de desarrollo de cada cual, por lo que la dificultad de las actividades motrices deben ser proporcionales al nivel de madurez” (p11), de esta forma se adecua el progreso del aprendizaje disminuyendo la posibilidad de que se establezcan coordinaciones motrices incorrectas.

2.2.4 Proceso evolutivo de la motricidad:

1era Infancia (0-3 años). Se adquiere la suficiente madurez nerviosa y muscular para asumir las tareas de manejo del propio cuerpo. La mayoría de las coordinaciones son globales, aunque ya comienzan las primeras coordinaciones óculo-manuales al coger objetos. Entre los 18-24 meses, se aprecia un mayor desarrollo pudiendo abrir y cerrar puertas, ponerse los zapatos, lavarse, etc. (Trigueros y Rivera, 1991)

Educación Infantil (3-6 años). El repertorio de posibilidades crece con los estímulos que llegan al niño. Las acciones coordinadas dependerán de la adquisición de un perfecto esquema corporal y del conocimiento y control del propio cuerpo. La actitud lúdica propia de estas edades es protagonista por excelencia de la formación tanto motriz como cognitiva y hacen que las formas motoras se vayan enriqueciendo y complicando.

Educación Primaria (6-12 años). Se determina el desarrollo del sistema nervioso y, por tanto, los factores neurosensoriales de la coordinación, de ahí que sea la etapa ideal para la adquisición de experiencias motrices. La mala aptitud de retención motriz en el primer ciclo y parte del segundo exige en estas edades una profundización del aprendizaje a partir de la repetición de los ejercicios, contribuyendo de esta manera en la automatización del movimiento. Al final del segundo ciclo y todo el tercer ciclo, debido al desarrollo sensitivo y cognitivo, se refleja una buena capacidad perceptiva y de observación. Los ajustes motores son muy eficaces.

Educación Secundaria (12-18)

Desde comienzos de la pubertad hasta finales de la adolescencia, tiene lugar la maduración sexual y un crecimiento general del cuerpo, esto con llevará un retroceso en la

coordinación de los movimientos, más tarde la coordinación mejorara en función de la mejora de las cualidades físicas.

2.2.5 Capacidades coordinativas

Las capacidades coordinativas son presupuestos de rendimiento para determinados tipos de actividades prácticas concretas , para una determinada clase de acciones motoras las cuales son caracterizadas por específicas y relativamente elevadas a exigencias en la conducción y regulación de la actividad motora (Hirtz, 1986)

El desarrollo de las capacidades coordinativas tiene una influencia en el ritmo y modo de adquisición de las técnicas deportivas, su posterior estabilización y utilización en diversas situaciones; así mismo determinan el grado de utilización de las capacidades funcionales condicionales y energéticas (Hirtz, 1986).

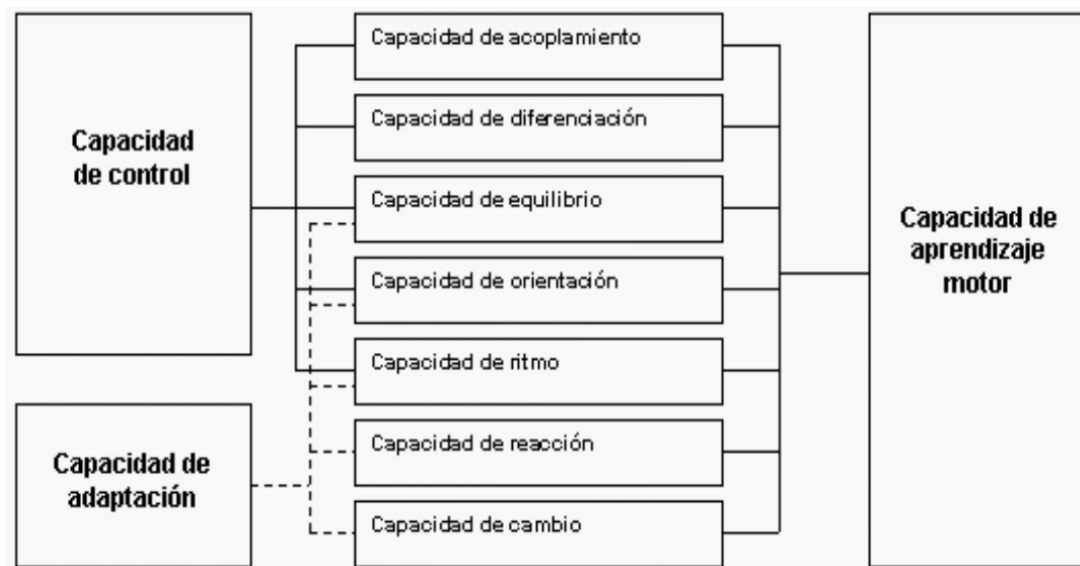


Figura 1. Esquema estructural de las capacidades coordinativas (Meinel y Schnabel , 1987).

Un adecuado perfeccionamiento de las capacidades fundamentales a partir de las sesiones de la Educación Física orientadas pedagógicamente han de expresar una influencia en el ritmo y modo de adquisición de destrezas motoras progresivamente más complejas, así como en su posterior estabilización y utilización en diversas situaciones, pues conllevan a una mayor plasticidad y variabilidad de los procesos de conducción motora y a una mayor experiencia motora (Hirtz, 1986).

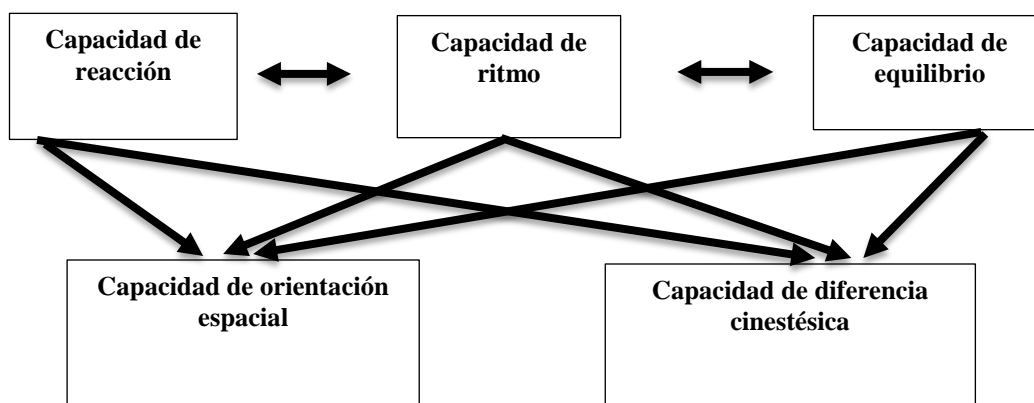


Figura 2. Capacidades coordinativas fundamentales para la educación física escolar (Hirtz, 1986).

Además del crecimiento y maduración biológica, principalmente del sistema nervioso, la cantidad y calidad de la actividad motora y deportiva realizada como parte de las sesiones de la Educación Física, así como las realizadas fuera de la escuela en las edades que corresponden a la escolaridad básica (primero, segundo y tercer grado del Nivel Primario), favorecen el desarrollo de las capacidades coordinativas. Un adecuado desarrollo de las capacidades coordinativas permite a niños adolescentes ejecutar de forma adecuada y conveniente una multiplicidad de acciones motoras en la vida diaria (Hirtz & Schielke, 1986).

Una solución al problema de la Operacionalización de la coordinación motora, desde el punto de vista pedagógico así como clínico, corresponde a los autores alemanes,

especialmente a los trabajos de Kiphard (1974), estos investigadores a partir de un conjunto de 150 tareas, haciendo uso del análisis factorial demostraron que las cuatro tareas (equilibrio a la retaguardia, saltos mono pedales, saltos laterales y transposición lateral) se correlacionaban en forma positiva y elevada con las características de la coordinación motora. Esta prueba fue designada como prueba corporal para niños (Körpercoordination Test für Kinder- KTK), siendo estandarizada en 1228 niños en ambos sexos, de los cinco a catorce años. Preocupaciones de carácter pedagógico y clínico han suscitado en los investigadores en las últimas décadas el estudio en el ámbito de la coordinación motora con la finalidad de obtener informaciones que permitan comprender de manera más nítida, amplia y profunda su relación con la formación integral de los niños, así como con la asociación de la calidad del movimiento que permita establecer la presencia o ausencia de insuficiencias coordinativas. Las investigaciones realizadas mediante uso de la batería KTK se dividen por lo general, en dos tipos:

Los estudios que tratan de caracterizar una determinada población o muestra en relación con el nivel de desarrollo coordinativo, procurando determinar sus pre doctores.

Los estudios que analizan los efectos de la enseñanza en el desarrollo coordinativo (Lopes et al., 2003).

2.2.6. Factores de la coordinación motriz:

Las Capacidades coordinativas.

Según.(Valdivia, Análisis interactivo de la coordinación motora actividad física y del índice de masa corporal en escolares peruanos, 2007).²⁰ Las capacidades coordinativas son presupuestos de rendimiento para determinados tipos de actividades prácticas concretas para una determinada clase de acciones motoras, la cuales son caracterizadas por

específicas y relativamente elevadas exigencias en la conducción y regulación de la actividad motora.

Es una condición necesaria para los logros motrices eficientes y tiene la particularidad de ser entrenada desde la misma realización de la actividad que la distingue, es decir que no precisa de actividades ajenas a ellas que deban ejercitarse antes para lograr su trabajo. Al menos una de ellas está siempre presente en cualquier actividad, lo que de alguna manera hace a su ejercitación muy rica en cuanto a posibilidades. Sin embargo, su entrenamiento será más productivo si se concientiza el para qué de cada actividad seleccionada, ya que tanto para el docente como para el alumno el control y el autocontrol consciente de lo que, y del para qué y del cómo las realiza, les exige la precisión técnica necesaria para sus propósitos específicos.

La coordinación motriz gruesa y su estabilización, es un entrenamiento sostenido de adecuación a estímulos de las situaciones presentadas que deben ser las más variadas posibles a fin de lograr la disponibilidad corporal suficiente para los aprendizajes complejos.

Se entiende por capacidades coordinativas los factores que conforman la coordinación motriz.

Las capacidades coordinativas podrían equipararse a lo que algunos autores llaman capacidades perceptivo-motrices o cualidades motrices, terminología bastante extendida entre estudiosos españoles.²¹ Sin embargo, aquí se propone el primer término capacidades perceptivo motrices, como muchos autores alemanes e italianos. En estas clasificaciones, factores como el equilibrio queda enclavado como una capacidad coordinativa. Aunque, como reconocen la mayoría de estos autores, es muy complejo el sistematizar estos factores y describirlos.

"Es difícil sistematizar las múltiples capacidades coordinativas. En la literatura especializada existen diversas clasificaciones según el autor que las haya elaborado. De esta manera se diferencian capacidades básicas o especiales, complejas o específicas de una disciplina deportiva, de mayor o menor orden, y observables o no observables. Tal cantidad de diferentes

puntos de vista a menudo es desconcertante"22. cit. (Caminero, Diseño científico para la validación de un test motor original que mida la coordinación motora., 2009)

2.3 El aprendizaje motor

Si bien la adquisición de conocimientos y la adquisición de destrezas deben ser diferenciadas, forman parte de un todo homogéneo y no pueden en realidad ser separadas la una de la otra. La forma específicamente humana de aprender nuevos movimientos, se ejerce tanto mejor, con mayor prontitud y mayor adecuación, cuanto mayor sea el número de conocimientos de que disponga el que está aprendiendo (y el que está enseñando), conocimientos que atañen tanto a la naturaleza de las cosas de las que sacan enseñanzas, como a la estructura de los movimientos mismos. Y a la inversa: la adquisición de conocimientos, por ejemplo en el niño, se produce en un comienzo y por algún tiempo con ayuda del movimiento, por medio de un proceso de “aprehensión”, tanteo y manejo de los objetos. El movimiento corporal posee un carácter cognoscitivo y constituye, en unión del lenguaje, un importante medio de adquisición de conocimientos.

Fases del aprendizaje motor

En todo lugar y momento en que se trate de aprender un nuevo movimiento, ya sea en la vida o en el proceso educativo previamente planificado, hay que adquirir con anticipación una forma tosca y previa de tal movimiento: ya sea por imitación de un ejemplo, o por prueba individual, etc. Lo importante es que la adquisición de esta forma tosca del movimiento sólo se produce con la ejecución real de éste. Con frecuencia sucede que tal forma tosca aparece súbitamente al cabo de largos intentos: el alumno ha captado el “truco”.

Naturalmente que el aprendizaje motor nunca comienza desde un nivel cero. Todo aprendiz dispone de un cúmulo de experiencias motoras de otras actividades almacenadas en su memoria, tal como lo expresan Grosser y Neumaier: “El entrenamiento técnico orientado en sus objetivos tiene, pues, que partir de un análisis de los requisitos motores necesarios y de la comprobación de los mismos en el alumno y crear éstos en caso de que no existan, antes de empezar con la enseñanza técnica específica” (p. 82)

Pero la adquisición de esta primera forma tosca no basta todavía. El movimiento debe ser corregido, precisado, afirmado. Y esto se hace posible por medio de la repetición, de la práctica y del entrenamiento. Así surge, de la forma tosca, la forma precisa, de la coordinación tosca de los comienzos, la precisa del período de dominio del movimiento. Y al movimiento recientemente adquirido se hace ahora acervo, duradero y seguro, se fija y conserva por medio de ello. Pero tampoco esto significa que el proceso de aprendizaje del nuevo movimiento haya sido concluido. Hay aún un tercer elemento que debe unirse a los otros dos: la aplicación práctica del movimiento recientemente aprendido.

Los movimientos nuevos suelen, por lo general, ser aprendidos en una determinada situación y bajo condiciones especiales, por ejemplo la partida (clavado) en la natación. Las destrezas en el deporte en general, se adquieren primeramente, como movimientos aislados, y así se los precisa y se los afirma. Pero el “aprendizaje”, es claro que no termina con ello. Es incluso de la mayor importancia que las nuevas habilidades de movimiento adquiridas sean ensayadas en su aplicación a otras situaciones, en otras combinaciones y variaciones. “Aprender” algo significa pues que se hacen progresos, que se está produciendo un desarrollo de algo. Y ello sólo puede demostrarse por un comportamiento de la persona, bajo nuevas situaciones, adecuado y coherente, sin necesidad de largas pruebas e intentos. Sólo puede darse el aprendizaje motor por algo provisionalmente

acabado, cuando su aplicación haya sido probada bajo ciertas condiciones diferentes. Meinel indica que: “La totalidad del proceso del aprendizaje motor, desde la adquisición de la forma tosca hasta su precisión, afirmación y aplicación en la práctica, presenta las características de una unidad dialéctica”... El aprendizaje motor, podemos pues concluir, significa: adquirir un movimiento nuevo, precisarlo, afirmarlo y aplicarlo (p. 264)

Para efectos de este estudio se asumirá la Teoría del Movimiento de Kurt Meinel, para quien el aprendizaje de un movimiento nuevo pasa, por lo regular, por tres fases o estadios característicos que, según lo que predomina en su contenido, pueden ser denominados del modo siguiente:

Fase A: Adquisición de la forma tosca inicial: Coordinación primitiva del movimiento: Cada vez que en clase se trata del aprendizaje de un movimiento nuevo, es usual realizarlo una vez ante el alumno a modo de muestra. Esta muestra o ejecución pública del movimiento corresponde a una necesidad elemental del alumno, pues quiere saber, por lo pronto, si la tarea es realizable y de qué manera.

El alumno quiere saber qué aspecto tiene todo el movimiento que debe aprender. De nada le sirven las descripciones detalladas del mismo, que no pueden sustituir el ejemplo. El aprendizaje motor está ligado a la imagen del movimiento real, pues el camino que lleva al aprendizaje del movimiento pasa primeramente por la vista. O dicho más concretamente: el curso seguido por el aprendizaje motor se atiene con firmeza al ejemplo vivo. Aprendemos preferentemente de las personas que (también con sus movimientos) nos parecen ejemplares y dignas de imitar.

Pero no pasemos por alto el hecho de que la adquisición de nuevas destrezas (sobre todo en los años juveniles) no es en primer lugar una cuestión racional, sino que

está regida por fuertes impulsos emocionales, condicionada también por una motivación casi siempre muy personal.

Pero lo que ve el practicante en el movimiento que se le presenta como ejemplo es casi siempre sólo la forma general en que se produce el movimiento. Recibe una primera impresión de su aspecto externo, una imagen óptica de su transcurso, a grandes rasgos. Con esto, la verdad es que no ha captado mucho todavía, porque las más de las veces el movimiento transcurre a gran velocidad. Detalles a menudo importantes (“trucos”) son pasados por alto, y sólo se retiene una tosca impresión. El alumno capta bien qué se hace, pero mal todavía cómo se hace.

Fase B: Corrección, afinamiento y diferenciación: Coordinación elaborada del movimiento. En el transcurso de este estadio de elaboración y corrección conscientes se convierten en algo más seguro, más controlado, preciso y constante. En esta fase se produce también una diferenciación y una especialización de las formas básicas adquiridas. El correr pasa a ser, por medio de la enseñanza regular, correr trayectos cortos, medios, largos, el salto supone la elaboración de las diferentes formas de salto o técnicas de salto de altura, de longitud, de garrocha, etc.

Tratándose de que en la natación los nuevos movimientos adquiridos se diferencian notablemente de los de uso cotidiano, entonces con una enseñanza bien guiada es posible advertir prontamente cambios cualitativos en la estructura del movimiento. Meinel dice al respecto: “Y si nos planteamos la pregunta de cómo es objetivamente comprobable este afinamiento motor, cómo se nos manifiesta visualmente, habría que referirse a lo siguiente: el movimiento se hace en su totalidad más armónico y más unitario. Los movimientos superfluos y fuera de control desaparecen. La dirección de los miembros se hace más controlada, más precisa, más dirigida a su objetivo” (p. 361).

Fase C: Afinamiento y adaptación a condiciones cambiantes: Estabilización del movimiento. En la Fase C el mejoramiento cualitativo se eleva a un nivel que significa la culminación de la evolución efectuada. Para diferenciarlo de la “etapa de aprendizaje y ejercitamiento” Meinel lo denomina “etapa de alcance de la maestría”. El movimiento obtiene cierto grado de acabado, cabal, adiestrado. En tal sentido, adquiere ahora su sentido pleno la expresión “habilidad motora”. Pero no por ello vayamos a pensar que aquí llega a su fin el aprendizaje del movimiento, pues el “acabado” tiene, como en todo, un margen de relatividad, pues nadie termina nunca de aprender, como es sabido. Sin embargo, la distinción más importante entre esta etapa y la anterior es la posibilidad de aplicar el movimiento aprendido a situaciones que involucran distractores como el público, una alta tensión producto de la importancia de una competencia, una piscina distinta a la habitual durante la preparación, etc. En deportes de movimientos cíclicos como la natación, esta relativa automatización comporta menos dificultades que en las disciplinas de movimientos acíclicos, menos aún si son deportes con oposición. Aun así, este nivel de aprendizaje no se adquiere en la academia de natación, sino que es producto de un aprendizaje y entrenamiento posteriores.

Es el proceso por el cual se adquiere la capacidad de realizar una serie de movimientos coordinados de forma automatizada.

El proceso de aprendizaje de cualquier técnica deportiva esta en relación principalmente con la maduración del sistema nervioso central y periférico y con la capacidad del tono muscular para efectuar los movimientos requeridos.

producidas, tanto internas como externas, considerando todos los grados de libertad del aparato motor y los cambios existentes de la situación.” (pág., 192).

2.4 Características de los niños en el cuarto grado de primaria

2.4.1 Crecimiento físico. El desarrollo humano ha sido estudiado por gran cantidad de investigadores. Para el presente estudio se ha recurrido a información de textos considerados clásicos, Encontramos entre ellos a Papalia (2001) que sostiene que:

El desarrollo físico es menos rápido en la niñez intermedia que en los años anteriores. Al comienzo de este periodo, los muchachos son ligeramente más grandes que las niñas, pero ellas presentan el crecimiento repentino de la adolescencia a una edad más temprana y por tanto tienden a ser mayores que los muchachos al final de la niñez intermedia.(p. 490).

Si bien los niños pueden desarrollar otras características a comparación de las niñas, al fin y al cabo son en ellas las que predominan esos cambios físicos fortuitos al iniciar otra etapa de vida por las que pasa el ser humano.

Papalia,(2001), También nos dice que “Existen amplias diferencias de estatura y peso entre los individuos y grupo” Se debe tomar en cuenta que “Una nutrición apropiada es esencial para el crecimiento y la salud normal. En promedio, los niños necesitan 2400 calorías por día” ya que “La desnutrición puede afectar el desarrollo” p. 490.

La presencia de desigualdad en tallas en el ser humano es perenemente constante, teniendo en cuenta que podría ser por un tema genético o alimentación y para lidiar con ello se debe brindar una nutrición sana, ya que es una de las formas más importantes con las que puede mantener un estilo de vida activo y saludable con el fin de lograr aumentar el nivel de energía física y de perfeccionar el funcionamiento del organismo.

Otra información es la de (Errico S. M.) Que nos dice que los individuos Empieza a tomar conciencia de que está dejando de ser niño o más bien a percibir cambios físicos importantes. Es así que si bien su cerebro aún piensa como niño, su físico ya dejará de ser el de un niño para pasar a ser el de un adulto poco a poco. Esto puede variar según el niño, pero a partir de los 10 y 11 años hasta los 12 o 13, es que el cuerpo sufre varios cambios, que de alguna forma van a alterar al niño y lo pueden tornar algo torpe en sus movimientos.

Aparentar ser un adulto por mantener un físico desarrollado no es sinónimo de madurez, ya que si bien desarrolla el aspecto físico, el aspecto psicológico lo ha dejado de lado

2.4.2 *Desarrollo motor.*

Durante estos años, las habilidades motrices de los niños suelen mejorar continuamente, tal como nos dice (Papalia, 2001, p. 477) en el libro Psicología del desarrollo “Los chicos son cada vez más fuertes, rápidos y con mejor coordinación, y encuentran un gran placer en poner a prueba su cuerpo y las nuevas destrezas que han aprendido.”

En esta etapa los niños van experimentando nuevas prácticas de acción que desarrollara los movimientos dando como resultado el afianzamiento de las habilidades cinéticas tales como la coordinación.

Señala igualmente que “ según Cratty (1986), debido al mejoramiento del desarrollo motor en la niñez intermedia, niños y niñas pueden realizar una cantidad de actividades mucho mayor que los niños de preescolar” todo ello se logra observar en el

plantel educativo donde “Los muchachos tienden a correr más rápido, saltar más alto, lanzar más lejos y exhiben más fuerza que las niñas” (p. 479)

Concluyentemente existe gran diferencia en las etapas de desarrollo físico y motriz, todo perfeccionamiento tiene un orden específico que denota en el cuerpo del ser humano.

2.4.3 Desarrollo emocional y social. El desarrollo emocional de alguna manera contribuye a la autoestima ya que es un aspecto que fortifica la personalidad del individuo, en etapa de la niñez intermedia “Los niños en edad escolar han interiorizado la vergüenza y el orgullo y pueden entender y controlar sus emociones”(Diane Papalia, 2001, p. 591)

(Diane Papalia, 2001, p. 591) “Aunque los niños en edad escolar pasan menos tiempo con sus padres que con sus compañeros, las relaciones con los primeros siguen siendo las más importantes” ya que es un lazo mucho más fuerte y directo, pero también debemos de tener en cuenta de cómo “La cultura influye en las relaciones y en los roles de la familia, incluyendo la importancia de la familia extendida”

Existen varios factores por las cuales un niño pueda manifestar una inestabilidad emocional ya que influye directamente el entorno en el que está inmerso, y que inevitablemente vivencia situaciones como: pobreza, proceso de divorcio de los padres y los hijos que viven solo con un padre.

El impacto de trabajo de la madre depende de factores como edad, sexo, temperamento y personalidad del niño; si la madre trabaja tiempo completo o parcial; cómo se siente con respecto a su trabajo; si tiene un compañero que lo apoye, y el estatus socioeconómico de la familia y la clase de cuidado que el niño recibe.(Diane Papalia,

2001, pág. 591). Todo ello son factores que pueden afectar a sus hijos ya que los roles de los padres es un papel sumamente importante.

El conseguir “compañeros tiene varias funciones positivas en el desarrollo ayuda a los niños a desarrollar destrezas sociales, les permite poner a prueba y adoptar valores independientes de los padres, les da un sentido de pertenencia y fortalece el autoconcepto” (Diane Papalia, 2001, pág. 591). Juntamente por ello es necesario que el individuo consiga establecer una relación amical con personas de su edad, para compartir anécdotas y experiencias que de algún modo le ayude a la construcción de la seguridad de expresividad.

3. Definición de términos básicos

3.1 Motricidad. Capacidad para producir movimiento por sí mismo, siendo éste un conjunto de actos voluntarios e involuntarios sincronizados Da Fonseca (1999).

3.2 Motricidad gruesa. Conjunto de funciones que permiten la movilidad y coordinación de los miembros, el movimiento y la locomoción. Jiménez (1982).

3.3 Motricidad fina. La motricidad fina comprende todas aquellas actividades que necesitan de una precisión y un elevado nivel de coordinación.

3.4 Coordinación muscular o motora. Es la capacidad que tienen los músculos esqueléticos del cuerpo de sincronizarse bajo parámetros de trayectoria y movimiento. El resultado de la coordinación motora es una acción intencional, sincrónica y sinérgica. tales movimientos ocurren de manera eficiente.

3.5 Aprendizaje motor. Es el proceso por el cual se adquiere la capacidad de realizar una serie de movimientos coordinados de forma automatizada.

3.6 Capacidades coordinativas: Su nombre proviene de la capacidad que tiene el cuerpo de desarrollar una serie de acciones determinadas. Son determinadas por las funciones parciales que sirven de base para el proceso coordinativo.

3.7 Habilidad motriz: Es la capacidad de movimiento adquirida por aprendizaje que da un resultado con el máximo de certeza y frecuentemente con el mínimo gasto de tiempo y energía.

III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1. Operacionalización de variables

	Prueba	Indicador
VARIABLE 1 COORDINACIÓN MOTORA GRUESA	Equilibrio en marcha en retaguardia	Camina hacia atrás sobre la riel sin tocar el piso.
	Salto monopedales	Salta en un pie por encima de los obstáculos.
	Salto laterales	Salta lateralmente con rapidez con ambos pies juntos sobre el obstáculo
	Transposición lateral	Pasar los pies de una plataforma a otra cambiándolas de lado.
VARIABLE 2 GÉNERO	Verificación en el registro de matrícula	Marca en la casilla correspondiente al género

2. Diseño de la investigación

De acuerdo con la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista (2005), este diseño se define como no experimental, por realizarse: "...sin la manipulación deliberada de variables, en las que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos". Es así entonces que observamos la coordinación motora de los niños del cuarto grado, sin participar de ella ni manipular ninguno de sus aspectos, al igual que el género, que para efectos de este estudio resulta una variable estrictamente atributiva (no susceptible de modificación).

Dentro de los diseños no experimentales, se define como diseño transeccional, puesto que los datos se colectan “en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir las variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Por tanto, nos limitaremos a medir la coordinación un como producto, recogiendo información sobre el nivel encontrado sólo al momento de la aplicación de la batería KTK, no se observará los cambios en los sujetos a través del tiempo.

Es a su vez correlacional, porque “describe las relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento determinado”. Intentamos indagar respecto la posible asociación entre el nivel de coordinación motora y el género.

X1 ————— Y1

Siendo “X” la coordinación y “Y” el género.

3. Instrumentos de recolección de datos

En el presente estudio será utilizado el instrumento para la obtención de información referida a los niveles de coordinación motriz llamado KTK; Test de Coordinación Corporal de Kiphard-Schilling.

Tiene como objetivo la detección de dificultades de coordinación en niños. El Test KTK va destinado a niños entre cinco y catorce años, utiliza las mismas tareas de coordinación para varias edades, por eso los contenidos de las tareas deben presentar dificultades crecientes a medida que los individuos sean más grandes.

La diferenciación por edades por ejemplo, se atribuye según los criterios como: aumento de la altura o distancia, aumento de la velocidad, mayor precisión en la ejecución, medida

por ejemplo, en función al mayor número de aciertos en un determinado número de tentativas.

La batería de pruebas KTK comprende cuatro pruebas: equilibrio a la retaguardia (ER), saltos laterales (SL), saltos monopodales (SM) y transposición lateral (TL).

4. Población y muestra

		género		
		masc	fem	
Población diana = 118	sección A	23	16	} 41 = población muestreada
	sección B	19	22	
	sección C	17	21	

En la Institución Educativa Estrellitas del distrito de Santa Anita – Lima en el año 2014 se contó con tres secciones de cuarto grado de primaria de las cuales ha sido posible observar y medir acuciosamente por el investigador el cuarto grado sección B, por tanto, el estudio se efectuó con un total de 41 alumnos matriculados y que asisten regularmente. De este grupo 19 son varones mientras que 22 son mujeres. No se espera que los resultados puedan generalizarse hacia un grupo distinto del que se ha observado, por lo que se considera a los 41 alumnos como la población de estudio. Se infiere por tanto que ha sido innecesario recurrir a técnica de muestreo alguna pues la población (población muestreada) es la misma que la muestra.

IV. RESULTADOS

1. Prueba de transposición lateral

Tabla 1
Resultados por género de la prueba de transposición lateral

		Género		Total	
		Masculino	Femenino		
Transposición Lateral	Bajo	Recuento	5	4	9
		% de Género	55.6%	44.4%	100.0%
		% del total	26.3%	18.2%	22.0%
	Medio	Recuento	6	9	15
		% de Género	40.0%	60.0%	100.0%
		% del total	31.6%	40.9%	36.6%
	Alto	Recuento	8	9	17
		% de Género	47.1%	52.9%	100.0%
		% del total	42.1%	40.9%	41.5%
Total	Recuento	19	22	41	
	% de Género	46.3%	53.7%	100.0%	
	% del total	100.0%	100.0%	100.0%	
	% del total	46.3%	53.7%	100.0%	

Interpretación: Se puede observar que las respuestas al reactivo de transposición lateral se distribuyen en una tendencia creciente desde el nivel bajo hacia el nivel alto, tanto en el grupo de niños como en el de niñas. La tendencia es más clara en el grupo de niños, puesto que la cantidad de y niñas es la misma en los niveles medio y alto.

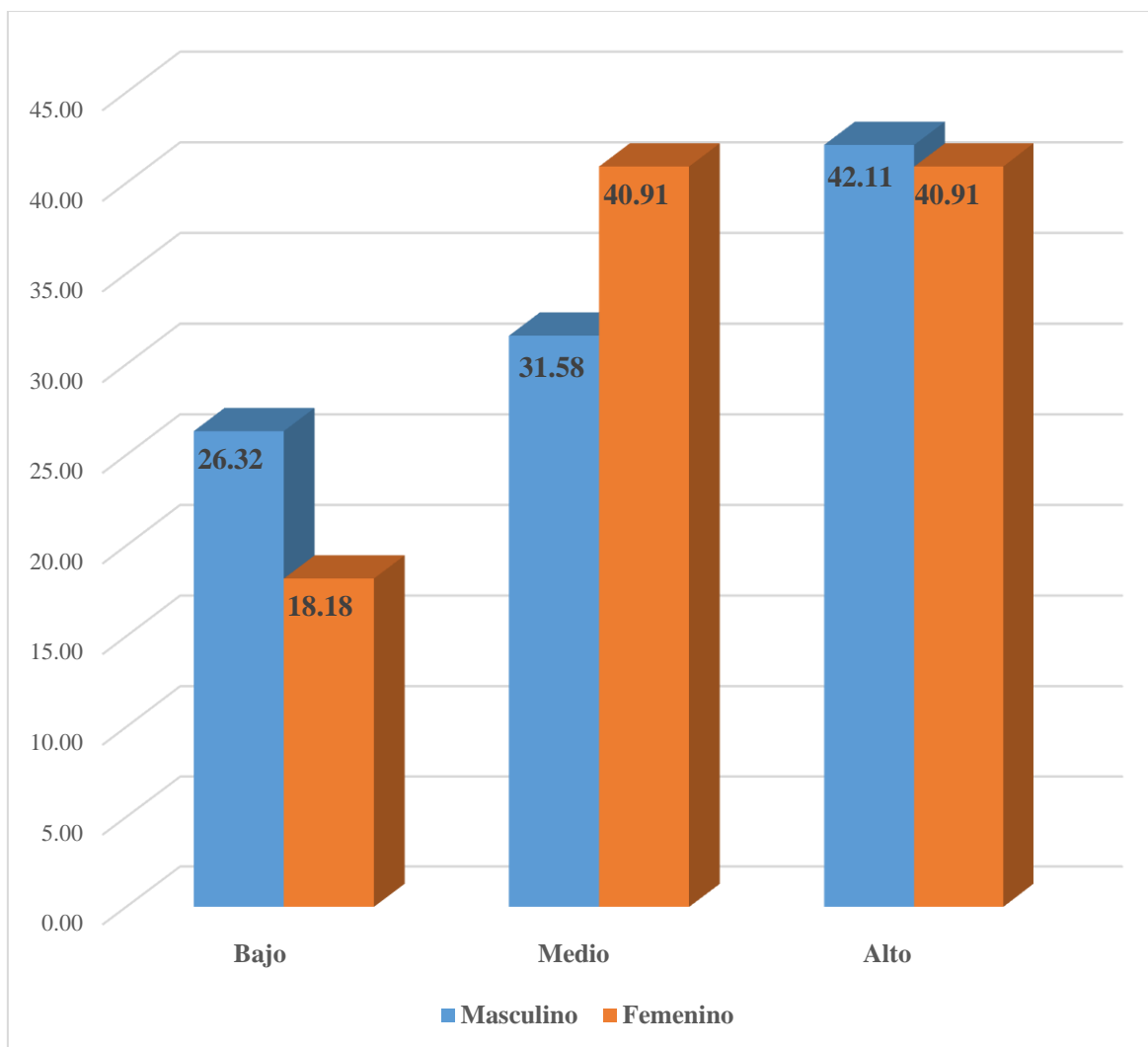


Figura 3. Resultados por género de la prueba de transposición lateral. Los valores representan porcentajes. Debe considerarse que la cantidad total de niños es mayor que la cantidad de niñas.

2. Prueba de saltos laterales

Tabla 2
Resultados por género de la prueba de saltos laterales

		Género		Total	
		Masculino	Femenino		
Saltos Laterales	Bajo	Recuento	5	7	12
		% de Género	41.7%	58.3%	100.0%
		% del total	26.3%	31.8%	29.3%
	Medio	Recuento	5	8	13
		% de Género	38.5%	61.5%	100.0%
		% del total	26.3%	36.4%	31.7%
	Alto	Recuento	9	7	16
		% de Género	56.3%	43.8%	100.0%
		% del total	47.4%	31.8%	39.0%
	Total	Recuento	19	22	41
		% de Género	46.3%	53.7%	100.0%
		% del total	100.0%	100.0%	100.0%
% del total		46.3%	53.7%	100.0%	

Interpretación: Se puede observar que las respuestas al reactivo de saltos laterales muestran una tendencia creciente sólo en el caso de los niños. En las niñas la distribución de las respuestas es simétrica: el nivel bajo y el alto obtienen la misma cantidad de respuestas, el valor más alto se encuentra en el nivel medio.

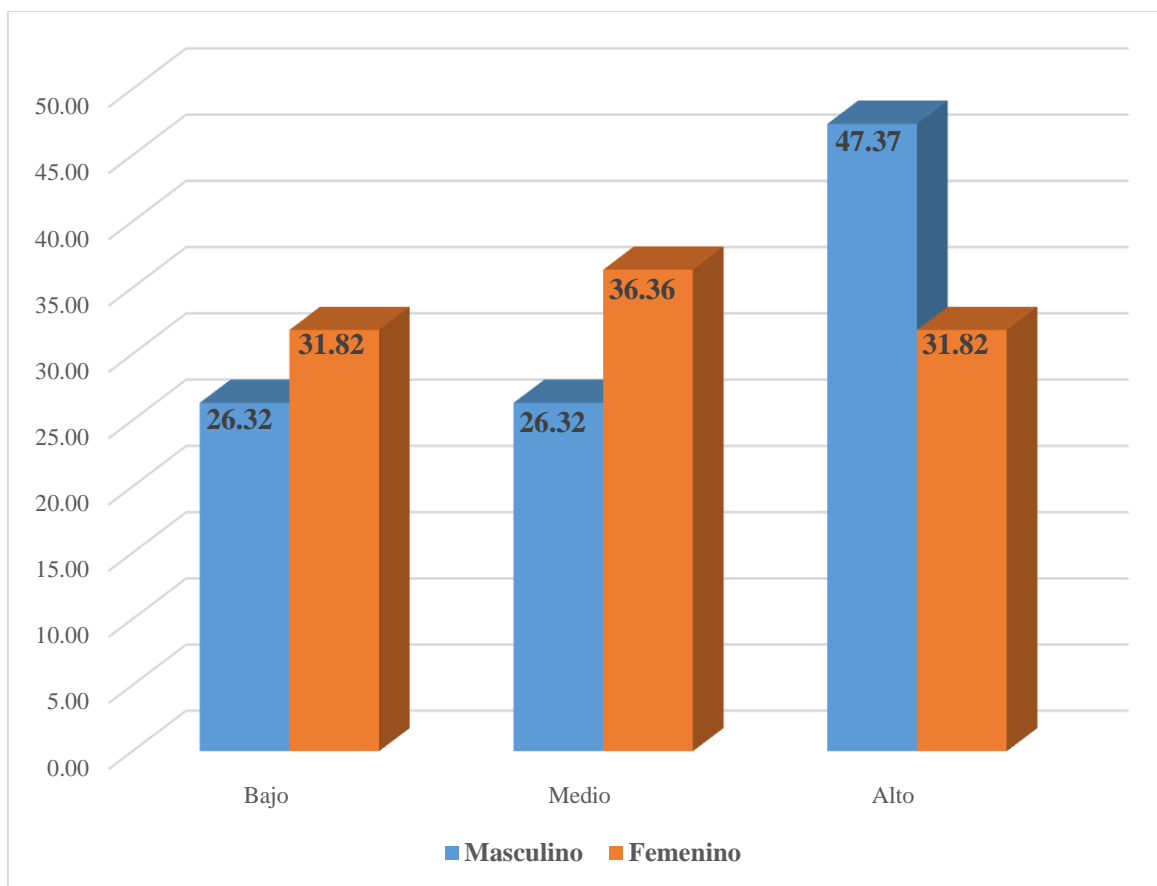


Figura 4. Resultados por género de la prueba de saltos laterales. Los valores representan porcentajes. Debe considerarse que la cantidad total de niños es mayor que la cantidad de niñas.

3. Prueba de saltos monopetales

Tabla 3
Resultados por género de la prueba de saltos monopetales

		Género		Total	
		Masculino	Femenino		
Saltos monopetales	Bajo	Recuento	6	6	12
			50.0%	50.0%	100.0%
		% de Género	31.6%	27.3%	29.3%
		% del total	14.6%	14.6%	29.3%
	Medio	Recuento	7	7	14
			50.0%	50.0%	100.0%
		% de Género	36.8%	31.8%	34.1%
		% del total	17.1%	17.1%	34.1%
	Alto	Recuento	6	9	15
			40.0%	60.0%	100.0%
		% de Género	31.6%	40.9%	36.6%
		% del total	14.6%	22.0%	36.6%
Total	Recuento	19	22	41	
		46.3%	53.7%	100.0%	
	% de Género	100.0%	100.0%	100.0%	
	% del total	46.3%	53.7%	100.0%	

Interpretación: Se puede observar que las respuestas al reactivo de saltos monopetales muestran para el grupo de los niños una distribución simétrica con el valor más alto en el nivel medio. Las niñas presentaron respuestas que evidencian una tendencia creciente desde el nivel bajo hacia el alto.

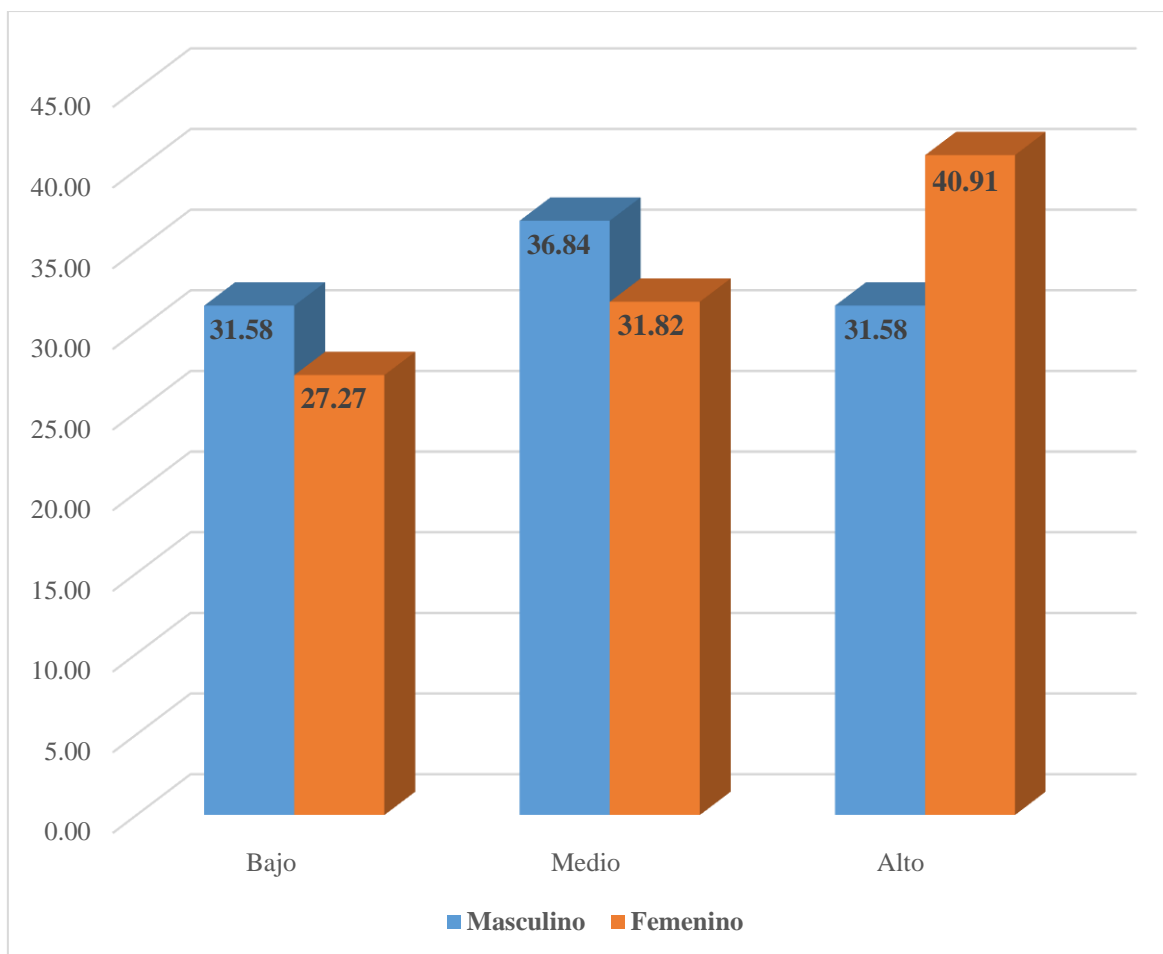


Figura 5. Resultados por género de la prueba de saltos monopedales. Los valores representan porcentajes. Debe considerarse que la cantidad total de niños es mayor que la cantidad de niñas.

4. Prueba de marcha en retaguardia

Tabla 4

Resultados por género de la prueba de marcha en retaguardia

		Género			
		Masculino	Femenino	Total	
Equilibrio en marcha a la retaguardia		Recuento	2	11	13
	Bajo		15.4%	84.6%	100.0%
		% de Género	10.5%	50.0%	31.7%
		% del total	4.9%	26.8%	31.7%
		Recuento	5	7	12
	Medio		41.7%	58.3%	100.0%
		% de Género	26.3%	31.8%	29.3%
		% del total	12.2%	17.1%	29.3%
		Recuento	12	4	16
	Alto		75.0%	25.0%	100.0%
		% de Género	63.2%	18.2%	39.0%
		% del total	29.3%	9.8%	39.0%
Total	Recuento	19	22	41	
		46.3%	53.7%	100.0%	
	% de Género	100.0%	100.0%	100.0%	
	% del total	46.3%	53.7%	100.0%	

Interpretación: Se puede observar que las respuestas al reactivo de marcha en retaguardia muestran para el grupo de los niños una distribución una tendencia creciente desde el nivel bajo hacia el nivel alto. Debe notarse que en esta prueba la tendencia es más pronunciada que en todos los demás casos. Las respuestas femeninas en este caso muestran excepcionalmente una tendencia decreciente desde el nivel bajo hacia el nivel alto.

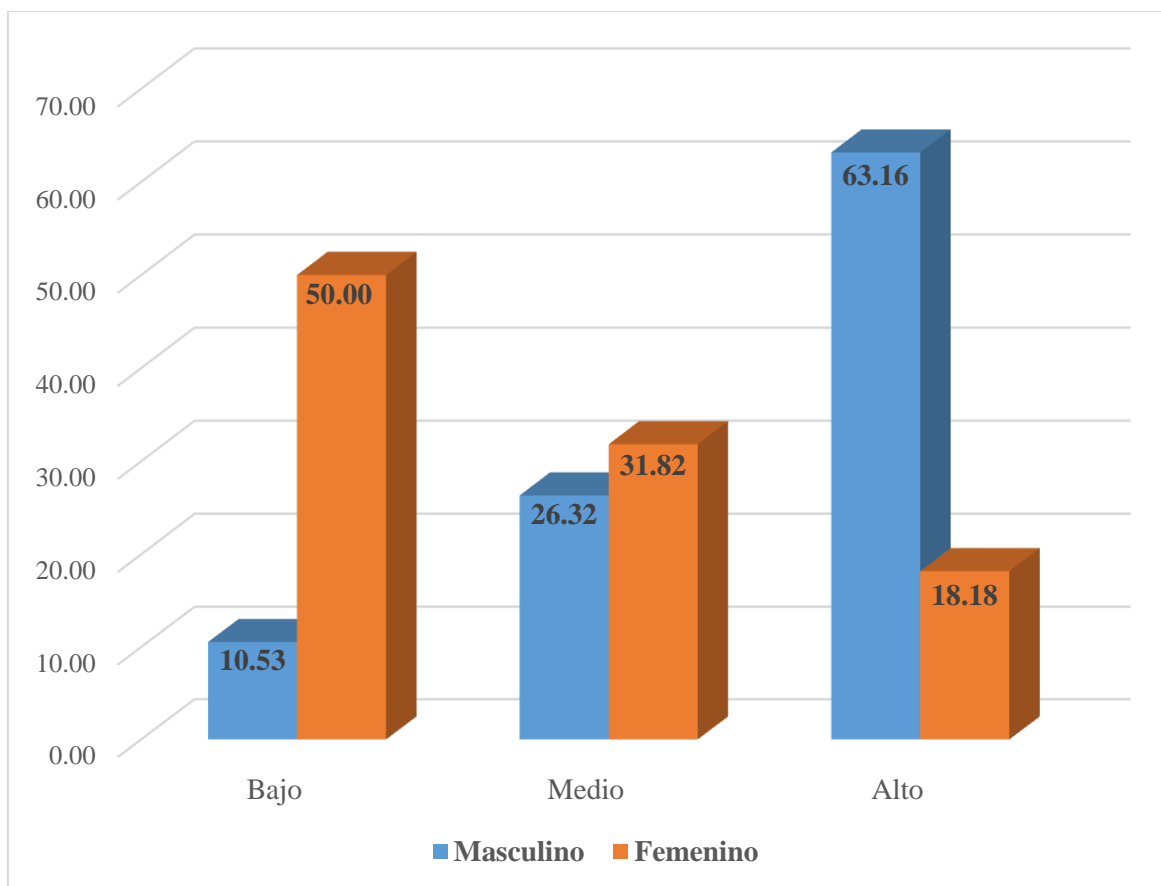


Figura 6. Resultados por género de la prueba de saltos monopedales. Los valores representan porcentajes. Debe considerarse que la cantidad total de niños es mayor que la cantidad de niñas. Nótese las tendencias inversas entre uno y otro género.

5. Resultados agrupados

Tabla 5

Resultados agrupados de las cuatro pruebas en el grupo de niñas

nivel	trans lat		saltos lat		salt monop		marcha ret	
	#de sujetos	%	#de sujetos	%	#de sujetos	%	#de sujetos	%
bajo	4	18	7	32	6	27	11	50
medio	9	41	8	36	7	32	7	32
alto	9	41	7	32	9	41	4	18
totales	22	100	22	100	22	100	22	100

Interpretación: El conteo permite apreciar que en cinco de las pruebas, los resultados tienen una tendencia creciente, mientras que en la prueba de marcha en retaguardia, la tendencia es decreciente, lo que significa que en esta prueba las niñas tienen un rendimiento relativamente deficitario.

Tabla 6

Resultados agrupados de las cuatro pruebas en el grupo de niños

nivel	trans lat		saltos lat		salt monop		marcha ret	
	#de sujetos	%	#de sujetos	%	#de sujetos	%	#de sujetos	%
bajo	5	26	5	26	6	32	2	11
medio	6	32	5	26	7	37	5	26
alto	8	42	9	47	6	32	12	63
totales	19	100	19	100	19	100	19	100

Interpretación: El conteo permite apreciar que en cinco de las pruebas, los resultados tienen una tendencia creciente, mientras que en la prueba de marcha en retaguardia, siendo la tendencia más pronunciada en la prueba de saltos monopodales.

Tabla 7

Resultados agrupados de las cuatro reactivos en ambos géneros

nivel	niños		niñas	
	# de sujetos	%	# de sujetos	%
bajo	18	32	28	24
medio	23	35	31	30
alto	35	33	29	46
totales	76	100	88	100

Interpretación: La sumatoria de las cuatro pruebas permite apreciar que porcentualmente las niñas acumulan una mayor proporción de respuestas en el nivel alto y una menor proporción en el nivel bajo.

6. Pruebas de correlación

Pruebas de Rho de Spearman género y transposición lateral

		GÉNERO	TRANSPOSICIÓN LATERAL
Rho de Spearman	GÉNERO		
		Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.000
		N	41
LATERAL	TRANSPOSICIÓN		
		Coefficiente de correlación	.467**
		Sig. (bilateral)	.000
		N	41

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: El coeficiente de correlación encontrado permite afirmar que el género y el rendimiento en la prueba de transposición lateral están asociados, correspondiendo mejores rendimientos al grupo de niñas.

Pruebas de Rho de Spearman género y saltos laterales

		GÉNERO	SALTOS LATERALES
GÉNERO	Coefficiente de correlación	1,000	,392**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	41	41
SALTOS LATERALES	Coefficiente de correlación	,392**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	41	41

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: El coeficiente de correlación encontrado permite afirmar que el género y el rendimiento en la prueba de saltos laterales están asociados, correspondiendo mejores rendimientos al grupo de niñas.

Pruebas de Rho de Spearman género y saltos monopedales

		GÉNERO	SALTOS MONOPEDALES
GÉNERO	Coefficiente de correlación	1,000	,258**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	41	41
SALTOS MONOPEDALES	Coefficiente de correlación	,258**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	41	41

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: El coeficiente de correlación encontrado permite afirmar que el género y el rendimiento en la prueba de saltos monopedales están asociados, correspondiendo mejores rendimientos al grupo de niñas.

Pruebas de Rho de Spearman género y marcha en retaguardia

		GÉNERO	MARCHA EN RETAGUARDIA
Rho de Spearman	GÉNERO	1,000	-,531**
			,000
		41	41
Rho de Spearman	MARCHA EN RETAGUARDIA)	-,531**	1,000
		,000	.
		41	41

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: El coeficiente de correlación encontrado permite afirmar que el género y el rendimiento en la prueba de transposición lateral están asociados, correspondiendo en este caso mejores rendimientos al grupo de niños.

Pruebas de Rho de Spearman género y coordinación motora

		GÉNERO	COORDINACIÓN MOTORA
Rho de Spearman	GÉNERO	1,000	,507**
			,000
		41	41
Rho de Spearman	COORDINACIÓN MOTORA	,507**	1,000
		,000	.
		41	41

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: El coeficiente de correlación encontrado permite afirmar que el género y la coordinación motora están asociados, correspondiendo mejores rendimientos al grupo de niñas.

CONCLUSIONES

- 1) Con relación a la **primera hipótesis específica**: “Las niñas obtienen mejores resultados que los niños en la prueba de transposición lateral”, se puede afirmar que: mediante el análisis de correlación de Spearman se ha determinado un coeficiente de correlación de 0,467, es decir que existe una correlación positiva entre dichas variables, con lo que se comprueba la hipótesis.
- 2) Con relación a la **segunda hipótesis específica**: “Las niñas obtienen mejores resultados que los niños en la prueba de saltos laterales”, se puede afirmar que mediante el análisis de correlación de Spearman se ha determinado un coeficiente de correlación de 0,392, siendo entonces la correlación entre dichas variables, positiva; con lo que se comprueba la hipótesis.
- 3) Con relación a la **tercera hipótesis específica**: “Las niñas obtienen mejores resultados que los niños en la prueba de saltos monopodales”, se puede afirmar que mediante el análisis de correlación de Spearman se ha determinado un coeficiente de correlación de 0,258, siendo entonces la correlación entre dichas variables es positiva, con lo que se comprueba la hipótesis.
- 4) Con relación a la **cuarta hipótesis específica**: “Las niñas obtienen mejores resultados que los niños en la prueba de marcha en retaguardía”, se puede afirmar que: mediante el análisis de correlación de Spearman se ha determinado un coeficiente de correlación de -0,531, siendo entonces la correlación entre dichas variables, negativa; con lo que se rechaza la hipótesis de investigación.

- 5) Con relación a la **hipótesis general**: “Existe relación entre la coordinación motora gruesa y el género en los alumnos del cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa Estrellitas del distrito de Santa Anita – Lima en el año 2014, siendo las niñas quienes presentan niveles más altos de coordinación motora”; la evidencia estadística nos permite afirmar que las variables Género y Coordinación motora gruesa, tienen un coeficiente de correlación de 0,507. La correlación es entonces positiva. Con este dato se comprueba la hipótesis general.

RECOMENDACIONES

1. Es necesario continuar con investigaciones de esta naturaleza que permitan obtener un perfil del escolar peruano por grupos etáreos.
2. Los resultados de la prueba de marcha en retaguardia sugieren la necesidad de efectuar otro estudio con distintos instrumentos de medición de la coordinación motora, de manera que permita efectuar la correspondiente triangulación.
3. La actividad física sistemática practicada por los niños de la Institución Educativa Estrellitas de Santa Anita, es insuficiente para un desarrollo motor óptimo de los estudiantes, por lo cual se estima recomendable institucionalizar talleres de actividades físicas de duración anual.
4. El concurso del especialista en Educación Física debidamente capacitado es fundamental para asegurar sesiones de clase de calidad, que permitan superar cualquier deficiencia en el desarrollo de la coordinación motora.

V. REFERENCIAS

Alarcón, R. (2008). *Métodos y Diseños de Investigación del Comportamiento*. Lima:

U.R.P, Editorial Universitaria.

Baque, J (2013) “*Actividades lúdicas para el desarrollo de la motricidad gruesa en niños*

y niñas de primer año de educación básica de la unidad educativa fiscomisional

santa maría del fiat, parroquia manglaralto, provincia de santa elena, periodo

lectivo 2013-2014” Recuperado de

<http://repositorio.upse.edu.ec:8080/bitstream/123456789/1051/1/TESIS%20JULIO>

%20BAQUE.pdf

Bustamante, A. (2007). *Análisis interactivo de la coordinación motora, actividad física y*

del índice de masa corporal en escolares peruanos.

Da Fonseca. (2000). *Estudio y genesis de la psicomotricidad*. Barcelona: Inde.

Delval, J. (1999). *El desarrollo humano*. Madrid. Siglo XXI editores.

Fiorentino, M. (1980) *desarrollo psicomotor*. Recuperado de

<http://www.arcesw.com/dpm.htm>

Garrido, M. *La investigación en la actividad física metodología*. La Habana: editorial

deportes (2004)

Kiphard, E. J. (1976). *Insuficiencias de movimiento y de coordinación en la edad de la*

escuela primaria. Buenos Aires. Editorial Kapelusz

Marco teórico sobre la coordinación motriz. Recuperado de:

<http://www.efdeportes.com/efd93/coord.htm>

Meinel, K. (2004). *Teoría del movimiento. Motricidad deportiva*. “2da. Edición. Buenos

Aires. Argentina. Stadium. Caminero, F. (2006).

Meinel. (1984). *Motricidad ll desenvolvimiento motor del ser humano*.

Pané, R. (1989). *Bajo el sol de la infancia*. Lima . CONCYTEC.

- Pazmiño, M. (2009) *Elaboración y aplicación de un manual de ejercicios para el desarrollo de la motricidad gruesa mediante la estimulación en niños/as de dos a tres años en la guardería del Barrio Patután, Eloy Alfaro. Recuperado de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/325/1/T-UTC-0315.pdf>*
- Rigal. (2006). *Educación Motriz y educación Psicomotriz en preescolar y primaria*. Barcelona: Inde
- GROSSER, M. y cols. (1991).
- Schanabel. (2004). *Teoría del movimiento: motricidad deportiva*. Buenos Aires: Stadium.
- Trigueros, C. y Rivera, E. (1991): *Educación Física de Base*. Ed. Gioconda. Granada.

ANEXO 01 MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: *Coordinación motora gruesa y género en los alumnos del cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa Estrellitas del distrito de Santa Anita – Lima en el año 2014*

El problema de investigación	Objetivos de la investigación	Hipótesis de investigación	Variables	Metodología de investigación
<p>Problema general: ¿Qué relación existe entre la coordinación motora gruesa y el género en los alumnos del cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa Estrellitas del distrito de Santa Anita – Lima en el año 2014?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>1. ¿Qué relación existe entre los resultados obtenidos en la prueba de equilibrio en marcha en retaguardia y el género de los alumnos?</p> <p>2. ¿Qué relación existe entre los resultados obtenidos en la prueba de saltos monopetales y el género de los alumnos?</p> <p>3. ¿Qué relación existe entre los resultados obtenidos en la prueba de saltos laterales y el género de los alumnos?</p> <p>4. ¿Qué relación existe entre los resultados obtenidos en la prueba de transposición lateral y el género de los alumnos?</p>	<p>Objetivo general Determinar la relación existente entre la coordinación motora gruesa y el género en los alumnos del cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa Estrellitas del distrito de Santa Anita – Lima en el año 2014.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>1. Establecer la relación entre los resultados obtenidos en la prueba de equilibrio en marcha en retaguardia y el género de los alumnos.</p> <p>2. Establecer la relación entre los resultados obtenidos en la prueba de saltos monopetales y el género de los alumnos.</p> <p>3. Establecer la relación entre los resultados obtenidos en la prueba de saltos laterales y el género de los alumnos.</p> <p>4. Establecer la relación entre los resultados obtenidos en la prueba de transposición lateral y el género de los alumnos.</p>	<p>Hipótesis general Existe relación entre la coordinación motora gruesa y el género en los alumnos del cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa Estrellitas del distrito de Santa Anita – Lima en el año 2014, siendo las niñas quienes presentan niveles más altos de coordinación motora.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>1. Las niñas obtienen mejores resultados que los niños en la prueba de transposición lateral.</p> <p>2. Las niñas obtienen mejores resultados que los niños en la prueba de saltos laterales.</p> <p>3. Las niñas obtienen mejores resultados que los niños en la prueba de saltos monopetales.</p> <p>4. Las niñas obtienen mejores resultados que los niños en la prueba de equilibrio en marcha en retaguardia.</p>	<p>Coordinación motora gruesa La coordinación es aquella capacidad del cuerpo para aunar el trabajo de diversos músculos, con la intención de realizar determinadas acciones.</p> <p>Género Grupo al que pertenecen los seres humanos de cada sexo.</p>	<p>Tipo de investigación: Aplicada Nivel de investigación: Descriptivo Diseño: Correlacional</p> <p>Población muestreada: 41 niños (19 varones y 22 niñas) asistentes al cuarto grado de educación primaria.</p> <p>Análisis de datos: Coeficiente de correlación de Spearman.</p>

ANEXO 02

Batería KTK

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 información completa a cada sujeto pudiendo variar los medios de comunicación para facilitar la 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 invalidar esa parte del test y repetirlo.

Descripción de las pruebas

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 (fotografía 1).

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 (fotografía 2). En cada uno de los tres listones hay tres realizaciones 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.



Figura 1. Saltos marcha en retaguardia

Saltos Mono pedales (SM)

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

(fotografía 3)

Realización: La tarea consiste en saltar con una pierna por encima de planchas de gomaespuma apiladas unas encima de otras (fotografía 4).

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 goma espuma).

7-8 años, 15 cm. (tres planchas de goma espuman).

9-10 años, 25 cm. (cinco planchas de goma espuman).

11-14 años, 35 cm. (siete planchas de goma espuman).

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 (60 cm.). 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.).



Figura 2. Saltos sobre una pierna (unipodal)

Saltos Laterales (SL)

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 (fotografía 5).

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 (fotografía 6).

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.



Figura 3. Saltos laterales

Transposición Lateral (TL)

Material: Dos tablas de 25 x 25 x 1,5 cm. de grueso. Haciendo de base y en sus esquinas lleva cuatro topes de puerta (de caucho) que va a dar al aparato una altura del suelo de 3,7 cm. Un cronómetro (fotografía 7).

Realización: La tarea consiste en desplazar tantas veces como sea posible en 20 segundos las tablas lateralmente (fotografía 8).

El examinador muestra la tarea, se sube a una tabla dejando la otra a su izquierda, a continuación, toma la tabla de su izquierda con las dos manos y la pone a su derecha, después se sube encima de ésta y de nuevo toma la tabla de la izquierda, y así sucesivamente. (Esto se puede hacer hacia el lado derecho o izquierdo, de acuerdo con las preferencias de los participantes).

El sujeto ensayará cuatro o cinco desplazamientos antes de la prueba. La prueba la repetirá dos veces en la misma dirección. El examinador se desplaza frente a él a dos metros de separación para contar los movimientos que ejecuta en veinte segundos y evitar posibles desplazamientos que no sean laterales.



Figura 4. Desplazamiento lateral

ANEXO 3

FICHA DE EVALUACIÓN TEST DE COORDINACIÓN MOTORA PARA NIÑOS KTK

APELLIDOS Y NOMBRES:

GRADO Y SECCION:

SEXO: FEMENINO () MASCULINO () C.E.P:

TALLA:..... PESO.....

FECHA DE NACIMIENTO: FECHA DE EVALUACION:

1. SALTOS LATERALES (15 SEGUNDOS)

INTENTOS		TOTAL PUNTOS
1°	2°	

2. TRASPOSICIÓN LATERAL (20 SEGUNDOS)

INTENTOS		TOTAL PUNTOS
1°	2°	

3. SALTOS MONOPEDALES

DERECHA			
ALTURA	INTENTOS		
	1	2	3

IZQUIERDA			
ALTURA	INTENTOS		
	1	2	3

5			
10			
15			
20			
25			
30			
35			
40			
45			
50			
55			
60			
SUB TOTALES			
TOTAL			

5			
10			
15			
20			
25			
30			
35			
40			
45			
50			
55			
50			
SUB TOTALES			
TOTAL			

TOTAL PUNTOS

4. EQUILIBRIO EN MARCHA DE RETAGUARDIA

ANCHO DE LA VIGA	1ER INT.	2DO INT.	3ER INT.	SUB-TOTALES	TOTALES