



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**RELACIÓN ENTRE LA COORDINACIÓN MOTRIZ Y EL
EQUILIBRIO DINÁMICO EN NIÑOS DE 7 A 8 AÑOS DE
EDAD DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR
ALEXANDER GRAHAM BELL – AREQUIPA. 2017**

Milagros Inocencia Cueva

Paitan

Tesis preparada a la Universidad Alas Peruanas como requisito parcial para la obtención del Título de Licenciado en Tecnología Médica en la especialidad de Terapia Física.

Arequipa – Perú

2018



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

**RELACIÓN ENTRE LA COORDINACIÓN MOTRIZ Y EL
EQUILIBRIO DINÁMICO EN NIÑOS DE 7 A 8 AÑOS DE
EDAD DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR
ALEXANDER GRAHAM BELL – AREQUIPA. 2017**

Milagros Inocencia Cueva Paitan

Tesis preparada a la Universidad Alas Peruanas
como requisito parcial para la obtención del Título
de Licenciado en Tecnología Médica en la
especialidad de Terapia Física.

Asesor Principal : Lic. T.M. Giovana Abanto
Estrada

Asesor Metodológico: Mg. Jesús Chávez Parillo

Asesor de Redacción: Dra. Yuli Victoria Rodríguez
Sueroz

**Arequipa – Perú
2018**

Cueva Paitan, M. 2017. **Relación entre la coordinación motriz y el equilibrio dinámico en niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa Particular Alexander Graham Bell- Arequipa. 2017/Universidad Alas Peruanas.** 104 páginas.

Nombre del Asesor: Lic. T.M. Giovana Abanto Estrada

Disertación académica para la licenciatura en Tecnología Médica-UAP 2017.

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

Milagros Inocencia Cueva Paitan

**RELACIÓN ENTRE LA COORDINACIÓN MOTRIZ Y EL
EQUILIBRIO DINÁMICO DE 7 A 8 AÑOS DE EDAD DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR ALEXANDER
GRAHAM BELL – AREQUIPA. 2017**

“Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de
Licenciado en Tecnología Médica, por la Universidad Alas
Peruanas”

Lic. T.M. Heraldo Cortavitarde Pocco Presidente_____

Lic. T.M. Susan Villena Medina Secretaria_____

Lic. T.M. Jack Michell Marchena Medina Miembro_____

Arequipa, Perú

2018

LISTA DE CONTENIDOS

PÁG.

Ficha Catalográfica	
Hoja de Aprobación	
Dedicatoria	
Agradecimiento	
Epígrafe	
Resumen	
Abstrac o resumen en lengua extranjera	
Lista de contenidos	
Lista de tablas	
Lista de Gráficas	
Lista de Abreviaturas	
Introducción	17
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	18
1.1. Problema de Investigación	18
1.1.1 Descripción de la realidad problemática	18
1.1.2 Formulación del problema	19
A. Problema principal	19
B. Problemas secundarios	19

1.1.3 Horizonte de la investigación	19
1.1.4 Justificación	20
1.2. Objetivos	22
1.2.1 Objetivo General	22
1.2.2 Objetivos Específicos	22
1.3. Variables	22
1.3.1 Identificación de variables	22
1.3.2 Operacionalización de Variables	23
1.4. Antecedentes Investigativos	23
1.4.1 A Nivel Internacional	23
1.4.2 A Nivel Nacional	26
1.4.3 A Nivel Local	27
1.5. Base Teórica	30
1.6. Conceptos Básicos	46
1.7. Hipótesis	48
1.7.1 Hipótesis principal	48
CAPÍTULO II: MARCO METODOLÓGICO	50
2.1. Nivel, Tipo y Diseño de la Investigación	50
2.1.1 Nivel de la Investigación	50
2.1.2 Tipo de la Investigación	50
2.1.3 Diseño de la Investigación	50
2.2. Población, Muestra y Muestreo	50

2.2.1 Población	50
2.2.2 Muestra	50
2.2.3 Muestreo	50
2.3. Técnicas e Instrumentos:	51
2.3.1 Técnicas	51
2.3.2 Instrumentos	51
2.4. Técnicas de Procesamiento y análisis de datos	56
2.4.1 Matriz de base de datos	56
2.4.2 Sistematización de cómputo	57
2.4.3 Pruebas Estadísticas	57
CAPÍTULO III: RESULTADOS	59
3.1. Resultados de la variable 1	59
3.2. Resultados de la variable 2	61
3.3. Resultados del problema de Investigación	62
3.4. Discusión de resultados	64
3.4.1 Discusión de los resultados a nivel de la variable 1	64
3.4.2 Discusión de los resultados a nivel de la variable 2	64
3.4.3 Discusión de los resultados a nivel del problema	64
4 CONCLUSIONES	65
5 RECOMENDACIONES Y/O SUGERENCIAS	66
6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67

7	ANEXOS	69
7.1	Anexo 1 : Mapa de Ubicación	
7.2	Anexo 2 : Glosario	
7.3	Anexo 3 : Ficha de evaluación de la coordinación motriz 3JJS	
7.4	Anexo 4 : Protocolo de la ficha de evaluación de coordinación mo	
7.5	Anexo 5 : Ficha de evaluación de la Batería Da Fonseca	
7.6	Anexo 6 : Protocolo de evaluación de la Batería Da Fonseca	
7.7	Anexo 7 : Consentimiento Informado	
7.8	Anexo 8 : Matriz de base de datos V1	
7.9	Anexo 9 : Matriz de base de datos V2	
7.9	Anexo 10 : Matriz de base de datos Operacionalización de variables	
7.10	Anexo 11: Matriz de consistencia	

	LISTA DE TABLAS	PÁG.
1	Tabla N° 01 : Operacionalización de variables	6
2	Tabla N° 02 : Matriz del Test de 3JJS	37
3	Tabla N° 03 : Matriz de Da Fonseca	40
4	Tabla N° 04 : Resultados del coordinación motriz	44
5	Tabla N° 05 : Resultados de equilibrio dinámico	45
6	Tabla N° 06 : Resultados de la relación de variables	46
7	Tabla N° 07 : Valores estadísticos	48

DEDICATORIA

Se dedica este trabajo a mi madre por su apoyo incondicional, mi hijo por ser mi motivación, a mis hermanas por su ejemplo de superación y amor; a todos los licenciados Tecnólogos Médicos, que fueron artífices de nuestra formación que me brindaron sus conocimientos, valores y dedicación y entrega que nos motivan a engrandecer nuestra profesión.

AGRADECIMIENTO

Se agradece por su contribución para el desarrollo de esta tesis: A Dios por ser mi creador, por guiarme en el camino del bien a la, Universidad Alas Peruanas y su maestros, Institución Educativa Particular Alexander Graham Bell y maestros por permitirme la realización del presente trabajo de investigación y a los niños que participaron en la evaluación.

“Lo que mis ojos no ven, lo ven mis manos, cuando mis ojos se equivocan, mis manos los corrigen (M. Domingo, 2013)”.

RESUMEN

El propósito de esta investigación es determinar si existe relación entre la coordinación motriz y el equilibrio dinámico en los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución educativa particular Alexander Graham Bell - Arequipa, los cuales fueron elegidos a conveniencia de la investigación en los meses de setiembre y octubre del año 2017. Para lograr el objetivo propuesto, se aplicaron como material y métodos, el estudio relacional, no experimental, transversal en 25 niños, a partir de la evaluación de la coordinación motriz con el test 3JJS, y la valoración del equilibrio dinámico con la batería Da Fonseca.

Los resultados se agruparon en una matriz de datos, para después someterlas a pruebas estadísticas que permitieron realizar la discusión de los resultados de las variables y del problema en investigación, además plantear las conclusiones y recomendaciones del presente trabajo de investigación.

Los resultados muestran que si existe relación entre la coordinación motriz y el equilibrio dinámico ($P = 0,026$), sin embargo se observó, que aparentemente en la coordinación motriz fue en su mayoría satisfactoria en los niños de sexo masculino. Finalmente, teniendo en cuenta que este estudio es el primero en relacionar estas variables servirá como precedente para investigación a futuro.

Palabras clave: Coordinación motriz, Equilibrio dinamico, 3JJS, Batería de Da Fonseca, Capacidad Motriz, Evolución, Motricidad, Habilidad, Control Motor, Maduración, Crecimiento.

ABSTRACT

The purpose of this research is to determine if there is a relationship between motor coordination and dynamic equilibrium in children from 7 to 8 years of age at the Alexander Graham Bell - Arequipa private educational institution, which were chosen for the convenience of research in the months of September and October of the year 2017. To achieve the proposed objective, the relational, non-experimental, cross-sectional study in 25 children was applied as material and methods, based on the evaluation of motor coordination with the 3JJS test, and the valuation of the dynamic balance with Da Fonseca battery.

The results were grouped in a data matrix, and then subjected to statistical tests that allowed to discuss the results of the variables and the research problem, as well as to present the conclusions and recommendations of the present research work.

The results show that if there is a relationship between motor coordination and dynamic equilibrium ($P = 0.026$), however, it was observed that apparently motor coordination was mostly satisfactory in boys. Finally, taking into account that this study is the first to relate these variables will serve as a precedent for future research.

Key words: motor coordination, dynamic balance, 3JJS, Da Fonseca battery, motor ability, evolution, motor skills, motor control, maturation, growth.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación tiene contenido científico y educativo, determina la relación entre la coordinación motriz y el equilibrio dinámico, el cual se valoró con la realización de cuatro pruebas en la que el niño se encontraba en constante movimiento donde proyectaba su centro de gravedad dentro del área de soporte; mientras que la coordinación motriz se determinó su puntuación con la ejecución de seis pruebas donde se a cabo movimientos que incluían a varios segmentos corporales.

La tesis se encuentra dividida en tres capítulos, se ha considerado presentarla de la siguiente manera: Capítulo I: Marco Teórico; Donde se considera el problema, los objetivos, las variables, los antecedentes, la base y conceptos teóricos, concluyendo con la hipótesis. En el Capítulo II: Marco metodológico; se considera el tipo y diseño de la investigación, población y muestra, técnicas, instrumentos, procesamiento y análisis de los datos. En el Capítulo III: Se precisa los resultados a nivel de los indicadores, variables y el problema con las discusiones. Finalizando con las conclusiones, recomendaciones, sugerencias, las referencias bibliográficas y sus anexos.

La coordinación motriz es todo acto eficiente que se adquiere mediante etapas de crecimiento mental y corporal, no es solo movimiento, es integrar todo un conjunto de enseñanzas realizarlas durante una tarea como saltar la cuerda, correr, lanzar. El equilibrio dinámico es el eje fundamental de la independencia motora, que se desarrolla en la etapa infantil. Esta es una habilidad motriz compleja para la cual es necesario el desarrollo de mecanismos nerviosos que posibilitan el control postural.

La finalidad de este trabajo de investigación es conocer y saber si existe relación entre la coordinación motriz y el equilibrio dinámico en niños de 7 a 8 años edad de la Institución educativa Particular Alexander Graham Bell – Arequipa.

CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO

1.1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:

1.1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA (PREÁMBULO)

La coordinación motriz es el factor primario de la localización espacial y de las respuestas direccionales precisas, las percepciones de todos nuestros sentidos, van a ser la base de la coordinación motriz. Primero existe una capacidad temprana de formar esquemas mentales, producto de la experiencia de esa manera se forma patrones a la coordinación motriz y de regulación equilibrio dinámico. (1)

La coordinación motriz es uno de los elementos cualitativos del movimiento, que va a depender del grado de desarrollo del SNC, del potencial genético de los niños para controlar el movimiento y los

estímulos, así como de las experiencias y aprendizajes motores que hayan adquirido en las etapas anteriores. Además, en cuanto a la coordinación motriz se observa que no realizan correctamente movimientos asociados de mano y cuerpo, ya sea a través de golpeteos rítmicos o movimientos, mientras que el equilibrio dinámico nos va dar la capacidad de mantener la posición correcta en cada situación que exija la actividad que estamos realizando.(13)

Durante mi visita de la Institución Educativa Particular Alexander Graham Bell, en un campeonato de juegos internos pude observar que los niños de dicha institución presentaban dificultad al realizar ciertas actividades que involucran la coordinación motriz (correr, saltar, lanzar, etc.), y en el equilibrio dinámico presentando caídas, por lo que se busca investigar el desarrollo de la coordinación motriz y si existe alguna relación con el equilibrio dinámico en los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa Particular Alexander Graham Bell, Mariano Melgar AV. Huánuco Arequipa. 2017

El desarrollo de la coordinación motriz se determina como una habilidad que el niño va adquiriendo desde su nacimiento, para así mover los músculos de su cuerpo y poco a poco mantener el equilibrio dinámico en las diferentes partes de su cuerpo para que pueda realizar sus actividades motrices.(2)

En los últimos años se evidencia una continua revalorización del cuerpo en la sociedad y sobre todo en el ámbito escolar y preescolar.

En la actualidad no todos los niños reciben estimulación temprana, debido a factores económicos, falta de información o simplemente la despreocupación de los padres de familia. Por consiguiente en los colegios pueden presentar problemas en la coordinación motriz presentando así dificultades al momento de realizar cambios posturales (bípedo, correr, saltar, seguir un circuito de juegos), evidenciándose así problemas en el equilibrio dinámico.

Consideró pertinente investigar si existe relación entre la coordinación motriz y el equilibrio dinámico en los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa Particular Alexander Graham Bell.

1.1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

A. PROBLEMA PRINCIPAL.

¿Existe relación entre la coordinación motriz y el equilibrio dinámico en los niños de 7 a años de edad de la Institución Educativa Particular Alexander Graham Bell – Arequipa. 2017?

B. PROBLEMAS SECUNDARIOS

- a. ¿Cuál es la coordinación motriz en los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa Particular Alexander Graham Bell – Arequipa. 2017?
- b. ¿Cómo es el equilibrio dinámico en los niños de 7 a 8 años de edad de la institución Educativa particular Alexander Graham Bell– Arequipa. 2017?

1.1.3. HORIZONTE DE LA INVESTIGACIÓN

- A. Campo : Salud
- B. Área : Tecnología Médica del Área de Ciencias Clínicas
- C. Línea : Rehabilitación Pediátrica

1.1.4. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad frecuentemente los maestros observan que durante las actividades deportivas o juegos, los alumnos tienen dificultad o,

algunos presentan problemas para realizarlos debido que sufren caídas o tienen una coordinación motriz poca satisfactoria en la realización de estas; pudiéndose encontrar una deficiencia en el equilibrio dinámico.

En el presente trabajo de investigación se busca determinar la relación entre la coordinación motriz y el equilibrio dinámico, que cumplen una función de primordial y de importancia en los alumnos de primaria de la Institución Educativa Particular Alexander Graham Bell, porque condiciona al aprendizaje de las actividades físicas. De tal manera que si un niño no ha logrado obtener un desarrollo adecuado de coordinación motriz, no va a poder desenvolverse durante sus actividades físicas con éxito y presentara complicaciones relacionadas con el equilibrio dinámico.

Es de pertenencia del área de Terapia Física y Rehabilitación poder realizar un estudio acerca de la coordinación motriz y equilibrio dinámico que presentan los alumnos de 7 a 8 años de edad del centro educativo particular Alexander Graham Bell y determinar si existe relación entre coordinación motriz y equilibrio dinámico.

Por lo que considero es trascendental para futuros estudios de investigación o aplicación de un plan de tratamiento de acuerdo a las pruebas y los resultados obtenidos.

La presente investigación es de utilidad por que se toma en cuenta la dimensión de la coordinación motriz y equilibrio dinámico que desempeña un papel esencial para la facilitación de su desarrollo integral, debido a que el niño posee una inteligencia, cuerpo y un espíritu en proceso de desarrollo, construcción y evolución.

Es factible realizar un estudio sobre la coordinación motriz relacionada al equilibrio dinámico evaluándolos, ya que es una forma de prevención para ciertas dificultades durante las actividades físicas que ayuda a los niños a dominar de forma sana su

movimiento corporal, mejorando su relación y comunicación con los demás.

El aporte científico tiene como finalidad principal favorecer la salud física y psíquica del niño. Es así que el desarrollo de la coordinación motriz y equilibrio dinámico permite que el niño explore, investigue, supere, y transforme situaciones de conflicto, enfrentándose a las limitaciones de relacionarse con los demás.

1.2. OBJETIVOS:

1.2.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación entre la coordinación motriz y el equilibrio Dinámico en niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa Particular Alexander Graham Bell – Arequipa. 2017

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- A. Evaluar la coordinación motriz en los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa Particular Alexander Graham Bell – Arequipa. 2017
- B. Evaluar el equilibrio dinámico en los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa Particular Alexander Graham Bell – Arequipa. 2017

1.3. VARIABLES:

1.3.1. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES:

A. VARIABLE (V1): COORDINACIÓN MOTRIZ

Coordinación 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). (1)

B. VARIABLE (V2): EQUILIBRIO DINÁMICO

Se refiere a la orientación que tiene la cabeza respecto del suelo y depende de la fuerza de gravedad.

1.3.2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

Tabla Nro. 1: Operacionalización de Variables

VARIABLE	INDICADORES	Nro de Itens	INSTRUMENTO
VARIABLE 1 COORDINACIÓN MOTRIZ	Muy satisfactorio (4) Satisfactoria (3) Poco satisfactorio (2) Nada satisfactorio (1)	7	Ficha de recolección de datos TEST 3JS
VARIABLE 2 EQUILIBRIO DINÁMICO	Realización perfecta Realización controlada Realización con dificultades Realización imperfecta	4	Ficha de recolección de datos Batería psicomotora de Da Fonseca
Total		10	

1.4. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS (MARCO REFERENCIAL)

1.4.1. A NIVEL INTERNACIONAL

A. **Ponce Contreras Nadia Patrizia.** “Eficacia de un programa de ejercicio físico para mejorar el equilibrio estático y dinámico en ancianos institucionalizados. Navarra – España”.2013. tesis para la obtención del título profesional. Los resultados fueron los siguientes: En el estudio participaron 14 ancianos. Cada sesión fue individual, constaba de 16 ejercicios con una secuencia de 3 veces por semana, de duración de 20 a 30 minutos en cada sesión. Los resultados de las valoraciones de la marcha, equilibrio y eficacia del programa de ejercicio físico de equilibrio se valoraron con el test de Tinetti. Los ancianos de nuestra intervención tuvieron una mejoría significativa en esta valoración de equilibrio, en todos los casos, ya que pasaron de un valor medio de 3,00 a 11,85 en el test. De la misma manera la valoración de la marcha se hizo con el test de Tinetti, Tras la intervención se observó mejoría en todos los casos los sujetos con un valor medio en el test de 1,38 a 9,38. Los sujetos de nuestro estudio tuvieron una mejoría significativa en esta valoración del programa de ejercicio, ya que pasaron de un valor medio de 28,77 a 50,69. Esta mejoría ha propiciado que los ancianos hayan pasado de una valoración de una dependencia a una semi-dependencia parcial, resultado de las evaluaciones a los ancianos con el test. Este estudio apoya la influencia que un programa de ejercicios de equilibrio, mejora el equilibrio estático y dinámico así como la marcha. Ningún anciano resulto con la misma valoración, en su mayoría han presentado una mejoría buena, aunque alguno de los casos la mejoría fuera leve.(20)

B. Burgos Guio Wilson. Parrado Rodriguez David. Rodriguez Guio Wilson. (Colombia .2015). “Mejoramiento de la coordinación dinámica general por medio de actividades circenses en los niños y niñas de tercer grado de colegio Francisco José de Caldas.2014”. tesis para la obtención del título profesional de Licenciada en ciencias de la educación de Facultad de Ciencias de la Educación. Las conclusiones de la investigación fueron. Las actividades circenses tuvieron una gran incidencia en el mejoramiento de la coordinación dinámica general en los niños y niñas de tercer grado del colegio Francisco José de Caldas. Las actividades circenses pueden formar parte dentro de un sistema de aprendizaje incluyéndola en un plan curricular a nivel institucional, basado en este tipo de actividades novedosas para los niños y que generan atracción y motivación en el desarrollo de las mismas. En las intervenciones realizadas se pudo evidenciar la disposición de los niños y la aceptación que tuvieron frente a las actividades diseñadas, esto propicia un buen ambiente de aprendizaje para el alumno y hace que tenga una gran motivación y desempeño en cada sesión enfocada a mejorar su coordinación general. Durante el proceso de aplicación se presentaron algunas falencias debido a que no se logró una completa familiarización con los materiales y los componentes teóricos suministrados por los docentes en cada actividad propuesta para la clase. La relación que tuvieron las aplicaciones realizadas con el objetivo del proyecto está encaminada a suplir lo que en un principio se diagnosticó como lo fue el bajo nivel de coordinación general. A nivel formación docente se adquirió una gran experiencia. Que sirve como base para implementar hacia futuro en otras etapas ya que las actividades circenses tienen una gran aceptación en el niño y su vez que propicia un aprendizaje de un nuevo concepto como lo es el circo en la edad escolar. El circo fue un tema novedoso, a su vez fue enriquecedor porque a nivel docente junto con los

niños se aprendió mucho acerca del desarrollo de cada actividad realizada en clase. Esta serie de actividades dan cuenta de que en algunos niños se pudo mejorar su coordinación dinámica general, y que en otros no hubo tal mejoría por lo cual se recomienda trabajar para lograr este objetivo. (21)

- C. **Cozar Mateos Natalia.** (Granada, Junio - 2015) “Evaluación del equilibrio dinámico en educación Infantil Colegio de educación Infantil y Primaria Fuentenueva, Granada.2015”. trabajo de fin de grado. Universidad de Granada. Los resultados que se desprenden de esta investigación, las conclusiones más importantes son: En relación con el objetivo principal se concluye que la mayoría del alumnado realiza la prueba de equilibrio dinámico de forma satisfactoria. Como conclusiones se puede destacar que a medida que el alumnado realizaba la prueba se iban produciendo mejoras en el equilibrio dinámico. Por lo que se refiere a las diferencias entre sexos en esta investigación, hay que resaltar que no se encuentran diferencias entre ambos. Respecto a los sexos se concluye que los niños tienen mejor equilibrio dinámico que las niñas, si bien ellas son las que obtienen mayores mejoras.(22)

1.4.2. A NIVEL NACIONAL

- A. **Zavala Velasquez Geraldí Stephanie.** “Alteraciones posturales de la columna vertebral dorso lumbar y el equilibrio dinámico en niños de tercer y cuarto grado del nivel primario de la Institución Educativa San Agustín en el distrito de Comas, 2012”. Cuyo resumen dice lo siguiente: Estudio del tipo explicativo, no experimental, de corte trasversal, aplicado en niños del tercer y cuarto grado del nivel primario de la institución educativa San Agustín. Se evaluó a 152 niños, de los cuales 128 presentan alteraciones posturales en la columna vertebral dorso lumbar y 24 no presentan alteraciones posturales en la columna vertebral

dorso lumbar. Se aplicó como instrumentos de recolección de datos a la ficha de evaluación postural de la columna vertebral dorso lumbar: cuadrícula, flechas sagitales, software Measure y ficha de evaluación del equilibrio dinámico de la BPM. Resultados: Los casos con alteraciones posturales en la columna vertebral dorso lumbar y equilibrio dinámico muy malo corresponde a un 94,1%, el 98,2% presenta alteraciones posturales en la columna vertebral dorso lumbar y equilibrio dinámico malo, mientras que el 71,4% manifiesta alteraciones posturales y equilibrio dinámico regular, además, 62,5% de los casos están conformados por aquellos niños que presentan alteraciones posturales en columna dorso lumbar y equilibrio dinámico bueno. Del grupo de casos que no presentan alteraciones posturales en columna dorso lumbar, se desprende que 5,9% posee equilibrio dinámico muy malo y no presencia de alteraciones posturales, 1,8% representa equilibrio dinámico malo y 28,6% representa equilibrio dinámico regular y no presentan alteraciones. Con lo expresado se infiere que en los casos con alteraciones posturales en la columna dorso lumbar predomina el equilibrio dinámico malo (98,2%). Conclusión: Existe relación entre las alteraciones posturales de la columna vertebral dorso lumbar y el equilibrio dinámico, por lo tanto los niños que presentan mayores problemas del equilibrio o menor nivel de eficacia en el equilibrio (equilibrio regular) son aquellos que tienen alteraciones posturales en la columna vertebral dorso lumbar. Palabras Claves: cifosis, escoliosis, hiperlordosis, equilibrio dinámico.(23)

- B. **Chunbiray Tapia, Meyling Luzmila.** (Perú -Lima del 2016). Tesis Para la obtención de título "Pie plano y su relación con el equilibrio dinámico en escolares de nivel primario de la institución educativa "Honores". Lima-Peru.2016". Cuyo resumen dice lo siguiente: Encuentra que la presencia de pie plano (unilateral y

bilateral) representa un 51,9%. En cuanto al grado de severidad se encontró que en el pie derecho 49 escolares tienen pie plano de los cuales el grado "I" tiene el porcentaje más alto (29,2%) y en el pie izquierdo 47 escolares tienen pie plano de los cuales el grado "I" tiene el porcentaje más alto (25,5%). La relación entre el pie plano y el equilibrio dinámico según la edad del escolar se obtuvo mediante la relación significativa en todas las edades con un coeficiente Rho de Spearman negativo que oscila entre (-0,3 y -0,7) y una $p \leq 0.05$. Evidencia la relación entre el pie plano y el equilibrio dinámico de acuerdo al sexo, con una $p < 0.004$ y una Rho de Spearman de -.368 en mujeres y una $p < 0.000$ y una Rho de Spearman de -0.504 en varones. Estos últimos presentan una relación más fuerte, respecto a las mujeres. El análisis estadístico arroja la existencia de una relación significativa ($p \leq 0,003$) entre el pie plano y el equilibrio dinámico. Concluye que la relación entre el pie plano y el equilibrio dinámico en los escolares del nivel primario ha quedado demostrada.(24)

1.4.3. A NIVEL LOCAL

A. **Pinto Bejarano María Altagracia** tesis para la obtención del título profesional "Influencia de los tipos de pie sobre el equilibrio estático y dinámico en estudiantes de primaria de la I.E particular Peruano Suizo Alfred Werner- Arequipa.2015". Arequipa-Peru.2015 finalizando con la evaluación llegó a la conclusión: El tipo de pie que predominó en estudiantes de primaria de la I.E particular Peruano Suizo Alfred Werner, es el pie intermedio, segundo de pie descendido, pie normal y la minoría corresponde a pie plano. El equilibrio estático en los estudiantes evaluados en su mayoría fue excelente, segundo de bueno, deficiente, regular y un mínimo fue malo. Respecto al equilibrio dinámico la mayoría obtuvo la calificación de la realización perfecta, segunda de una

controlada y ninguno de los niños obtuvo realización deficiente, ni realización imperfecta.(25)

B. Coaguila Salgado Lizeth Evelyn tesis para la obtención del título profesional “Relación de la coordinación dinámica general con el equilibrio en alumnos de sexto grado de primaria del centro educativo 40208 Padre Francos Delatte, Arequipa en el año 2016.” (Arequipa -Peru.2016) al finalizar llego a las conclusiones: La coordinación dinámica general en los alumnos de sexto grado de primaria del centro Educativo Padre Francisco Delatte. Arequipa en el año 2016 según los resultados obtenido en la tabla número 7, hay una mayor cantidad de niños que tienen una valoración buena. El equilibrio en los alumnos de sexto grado de primaria del centro educativo 40208 Padre francos Delatte, Arequipa en el año 2016; según los resultados obtenidos se puede ver un mejor desempeño sobre el equilibrio estático con los ojos abiertos, así como en equilibrio dinámico, donde sus valoraciones con “excelente” y “buen” respectivamente; a diferencia del equilibrio estático con los ojos cerrados, donde su valoración es “deficiente” en la mayoría de los alumnos.(26)

C. Romero Salas Gabriela Ivone. Relación de las alteraciones torsionales de los miembros inferiores sobre el equilibrio dinámico, en niños de 4 a 7 años del Centro Médico Fisiovida - Arequipa 2014. Tesis para la obtención del título profesional. Cuyo resumen dice lo siguiente: La población es de 30 niños, para comprender las distintas alteraciones de los miembros inferiores. La extremidad inferior se desarrolla a partir de un foco ectodérmico ocupado por mesodermo, que va creciendo, sufre a lo largo de su maduración desde la época embrionaria, torsiones y detorsiones cuya cronología puede modificarse y adquiere alteraciones en equilibrio dinámico. La torsión femoral se mide por un ángulo que forma el eje de los cóndilos femorales y el eje del cuello cabeza del fémur. Es importante recordar que el punto

donde se realizan estas torsiones es siempre a nivel de la placa epifisiaria, debido a su crecimiento, sometido a vectores de torsión transversales, genera la torsión de toda la diáfisis. Esta historia natural puede verse alterada por múltiples factores a lo largo de la evolución como los traumáticos, afecciones neuromusculares, displasias, infecciones, etc., que pueden producir alteraciones de fácil identificación. Los problemas torsionales y angulares de las extremidades inferiores condicionan frecuentes preocupaciones para los padres y gran número de tratamientos inadecuados, pues la mayoría de estos procesos mejoran espontáneamente por ser temporales y formar parte del proceso normal del desarrollo infantil, como ya hemos visto. La rotación externa de la extremidad inferior es normal durante los 10 - 12 primeros meses de vida, y es más acusada en los niños prematuros; la rotación tibial externa evidente, va a empeorar con la tendencia natural a una mayor rotación externa. La rotación interna de la tibia, que da apariencia de genum valgo, es normal hasta los 2 a 2,5 años, pero mejora con la edad. El genum valgo es normal entre los 3 a 7 años de vida. En la torsión femoral, el segmento distal o condileo es la parte fija siendo la parte proximal la que entra en rotación sobre su eje longitudinal. En la anteversión, el eje del cuello femoral gira hacia delante en relación con el plano frontal; en la retroversión gira hacia atrás. En la torsión tibial, el segmento distal es el que rota hacia el maléolo interno (torsión tibial interna) o hacia el externo (torsión tibial externa). Las deformidades de los huesos en crecimiento por presiones anormales se conocen desde hace siglos, pero solo actúan si se aplican de manera continuada durante un período dado de tiempo. El ritmo de crecimiento epifisiario es afectado por presiones que se aplican en sus ejes, y así el aumento de presión inhibe o reduce el crecimiento, y la disminución de la presión lo acelera. Existe una predisposición familiar, sin poder precisar un patrón de herencia. Los resultados que se han obtenido permiten

concluir, con un $p < 0.05$, que entre las alteraciones torsionales de los miembros inferiores sobre el equilibrio dinámico.(27)

1.5. BASE TEÓRICA

1.5.1. COORDINACIÓN MOTRIZ

Petrovski (1980) "Las capacidades como realidad son el producto de la interacción entre las propiedades psíquicas del individuo y las condiciones sociales en las cuales se produce su desarrollo", aspecto muy esencial para el desarrollo de la personalidad.

Schnabel y Meinel,(1988), Se entiende que la coordinación motriz es la organización de acciones motoras ordenadas hacia un objetivo determinado, en este sentido se entiende que todo movimiento que persigue un objetivo y lo logra, es la resultante de una acción coordinada de desplazamientos corporales, parciales o totales, producto de cierta actividad muscular regulada desde lo sensomotriz y dependientes de los procesos intelectuales y perceptivo comprensivos del sujeto, abarcando también la parte afectiva.

Kiphard, E. (1976): "Coordinación 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)". (1)

Castañar y Camerino (1990) citado por Mora, J. (1995): " Es la capacidad de regular de forma precisa la intervención del propio cuerpo en la ejecución de la acción justa y necesaria según la idea motriz prefijada".

Grosser, M. y cols. (1991): "Globalmente se entiende como coordinación motriz la organización de 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." (1)

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.

La coordinación motriz, se establece a los seis años de edad cronológica, aunque es razonable encontrar aún en ese período, algunos movimientos agregados, que son aislados y se llaman sincinesias. (2)

La coordinación motriz es todo acto eficiente que se adquiere mediante etapas de crecimiento mental y corporal, el tiempo de entrenamiento también es un factor clave en cuanto al desarrollo integral de la persona, en donde lo cognoscitivo, social, afectivo y motriz toman parte fundamental y de urgente énfasis en las etapas de la vida.

Coordinación no es solo movimiento, es integrar todo un conjunto de enseñanzas para ponerlas al servicio de una tarea en especial; por ejemplo, en el momento de saltar la cuerda, todos los sistemas, sentidos y las propias percepciones deben estar totalmente concentradas para ejecutar los movimientos de forma consecutiva y evitar que el cuerpo sea golpeado por el lazo o que los pies se enreden con este, ojo- mano- pie sería la combinación ideal para describir el mencionado movimiento. (1)

Las diferentes partes del cuerpo y su interacción son lo que generan un movimiento. La calidad y la rapidez de su ejecución es determinado por los diferentes estímulos que desde la más temprana edad haya recibido el niño, Se hace pues importante el temprano estímulo psicomotriz. (1)

Las neuronas motoras son de suma importancia para el movimiento, ya que estas son el medio por el cual los impulsos nerviosos que son emitidos por el cerebro puedan llegar hasta los músculos, como toda neurona ellas presentan un axón el cual está conectado al musculo; dicha región de conexión es llamada placa motora, en la que se liberan cierto tipo de sustancias, las cuales generan las contracciones. (1)

La coordinación motriz consiste en la capacidad de contraer grupos musculares diferentes de forma independiente, y realizar movimientos que incluyen varios segmentos corporales. Para que sea eficaz la coordinación motriz se requiere de una buena integración del esquema corporal así como de un conocimiento y control del cuerpo. (3)

A. EVOLUCIÓN DE LA COORDINACIÓN MOTRIZ

BOULCH (1981)

➤ 0 – 2 AÑOS

Primeras coordinaciones segmentarias al intentar coger objetos (barrido).

Hacia 7 meses ajuste de movimientos para soltar los objetos
Hacia 10 meses mayor economía en el agarre de objetos.

Entre 18 y 24 meses mayor coordinación en los lanzamientos y gran evolución en habilidades de autonomía.

➤ 2-6 AÑOS

Suelen producirse coordinaciones erróneas en los lanzamientos.

En las construcciones hay gran coordinación.

En las actividades físicas predominan las coordinaciones globales.

➤ **6-8 AÑOS**

Comienzan las coordinaciones analíticas, con independencia de brazos y piernas.

Etapa en que los niños pueden llegar a ser muy hábiles, con gran coordinación y gran repertorio de movimientos.

➤ **9-12 AÑOS**

Comienzo de las coordinaciones motoras complejas, siendo capaz de enlazar ejercicios.

Se realizan coordinaciones específicas para determinadas actividades o deportes. Los ajustes motores son muy eficaces.

➤ **13-14 AÑOS**

Con el crecimiento puede darse cierto empeoramiento debido al gran aumento de fuerza que todavía no es controlada por el sujeto.

ROMERO (2000)

➤ **De 0 a 4 AÑOS**

Se adquiere madurez nerviosa y muscular, para asumir tareas que requieren el manejo del propio cuerpo, su relación con los objetos y el espacio, siendo los movimientos globales.

➤ **De 4 a 7 AÑOS**

Se experimentan grandes mejoras coordinativas debido a las necesidades expansivas, la curiosidad y los impulsos lúdicos.

➤ **De 8 a 10 AÑOS**

Desarrollo intenso de la coordinación. Realización de varias acciones motrices. Esfuerzos rápidos, ajustados y periféricos.

➤ **De 10 a 12 AÑOS**

Se determina el desarrollo y maduración del sistema nervioso. Etapa ideal para el progreso de las habilidades y destrezas motrices por una mejora de la capacidad de control, regulación y combinación de acciones motrices.

➤ **De 12 a 14 AÑOS**

Debido a la pubertad, disminuye la capacidad de coordinación por lo que se requiere mayor precisión a la hora de realizar los movimientos. (5)

B. TIPOS

Según el doctor Weineck, la coordinación se divide en:

- Coordinación general.
- Coordinación específica.

La coordinación general está referida al desarrollo polivalente y son los movimientos que se encuentran en los diferentes deportes, mientras que la coordinación específica está referida a la motricidad propia de un determinado deporte.

Si tenemos en cuenta la clasificación del doctor Le Bouch (la educación por el movimiento en la edad escolar) decimos:

- Coordinación dinámico – general.
- Coordinación óculo manual.

La coordinación dinámico - general a aquellos movimientos que ven involucrados a todas las partes del cuerpo y por lo general incluyen locomoción, estos movimientos están

coordinados y destinados a lograr un objetivo concreto pero que puede o no tener que ver con un determinado deporte.

La coordinación óculo manual tiene que ver más con una destreza y establecen una relación entre el brazo, el blanco y el ojo.

C. FASES DE LA COORDINACIÓN MOTRIZ

- Integración y tratamiento de la información: Posición corporal y características del medio.
- Selección de los grupos musculares que actuarán: El SNC les envía la orden en forma de impulso nervioso.
- Contracción muscular: Es controlada por el SNC, para ajustar el movimiento que se está realizando, al movimiento previsto.

D. FACTORES DE COORDINACIÓN MOTRIZ

➤ HERENCIA

Es la transmisión a través del material genético contenido en el núcleo celular, de las características anatómicas, fisiológicas o de otro tipo, de un ser vivo a sus descendientes. El ser vivo resultante tendrá características de uno o de los dos padres.

Nuestros padres nos transmiten una determinada estructura corporal que nos permiten hacer una actividad con una mayor facilidad que otras personas, aunque también ocurre lo contrario y nos cuesta mucho realizar un ejercicio.

➤ LA EDAD

Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo. Una persona, según su edad, puede ser un bebé, niño, púber, adolescente, joven, adulto, estar en

la mediana edad o en la tercera edad. A medida que va pasando el tiempo los tendones van perdiendo su elasticidad y disminuye su flexibilidad.

➤ **GRADO DE FATIGA**

El grado de fatiga afecta a la coordinación dinámica pues al estar fatigado el cuerpo pierde algunas de sus cualidades y es mucho más difícil llevar a cabo algunas acciones más complicadas.

➤ **TENSIÓN NERVIOSA**

El estado de nerviosismo provoca en la persona una sensación complicada y muchas veces provoca que dicho sujeto no realice la coordinación de forma correcta.

➤ **CONDICIÓN FÍSICA**

La condición física es la habilidad de realizar un trabajo diario con vigor y efectividad, retardando la aparición de la fatiga (cansancio), realizado con el mínimo coste energético y evitando lesiones.

La condición física nos permitirá realizar una tarea de forma correcta y sin cansancio si esta condición física es aceptable, pero si esta condición física es mala cualquier actividad que realice el sujeto la completará de manera no satisfactoria y con un gran cansancio. (7)

E. HABILIDADES BÁSICAS MOTRICES

También llamadas habilidades motrices básicas locomotrices, estas son toda progresión de un punto a otro del entorno que utilice como medio único el movimiento corporal, total y parcial.

Dentro de las habilidades locomotrices podemos destacar:

- **La marcha:** Es una forma natural de locomoción vertical. Su patrón motor está caracterizado por una acción alternativa y progresiva de las piernas y un contacto continuo con la superficie de apoyo.
- **Correr:** Es una ampliación natural de la habilidad física de andar. De hecho se diferencia de la marcha por la llamada “fase aérea”.
- **Saltar:** Es una habilidad motora en la que el cuerpo se suspende en el aire debido al impulso de una o ambas pierna y cae sobre uno o ambos pies.

El salto requiere complicada modificaciones de la marcha y carrera, entrando en acción factores como la fuerza, equilibrio y coordinación motriz.

a. **DESPLAZAMIENTOS NATURALES O EFICACES DE LA COORDINACION MOTRIZ**

MARCHA

La marcha es una habilidad compleja que deriva de los patrones elementales locomotores. Es una consecuencia de la adquisición de una mayor fuerza y desarrollo de los mecanismos sensorio motores que permiten mejor equilibrio y mayor coordinación neuromuscular.

Evolución

La marcha evoluciona durante la primera infancia (hasta los cuatro años) de forma que va desde la reptación, pasando por la cuadrúpeda, hasta llegar a la marcha bípeda.

CARRERA

La sucesión alternativa de apoyos de los pies sobre la superficie de desplazamiento. Tiene una estructura similar a la marcha, pero se diferencia de ésta en la llamada fase aérea y en la mayor fuerza que hay que realizar para recibir el peso del cuerpo durante la misma.

Evolución

Se inicia a partir de los 2-3 años con dificultades para el giro o la detención brusca, siendo ya bien utilizada en los juegos a la edad de 5-6 años en que llega a semejarse a la del adulto.

Temporalización

- **Apoyo:** El pie se encuentra en contacto con el suelo y soporta el peso del cuerpo contra la gravedad. La rodilla se encuentra en total extensión justo antes del apoyo, al hacer contacto con el suelo la rodilla empieza a flexionarse. Luego la otra rodilla empieza a extenderse, comenzando así con la fase de impulso.
- **Impulso:** La rodilla de la pierna impulsora se extiende de tal manera que los dedos del pie mantienen contacto con el suelo al momento que dicha pierna queda detrás del cuerpo. El pie empuja hacia atrás y hacia abajo.
- **Recuperación:** Esta fase comienza cuando los dedos del pie impulsor pierden contacto con el suelo, la otra pierna se encuentra en proceso de aterrizaje y una vez que el pie toque el suelo, entraremos de nuevo en la fase de apoyo.

SALTOS

Definiciones

- Es un movimiento en el que está implicado un despegue del cuerpo del suelo, realizado por uno o ambos pies, quedando

éste suspendido en el aire momentáneamente y volviendo luego a tocar el suelo.

➤ El desarrollo del salto se basa en complicadas modificaciones de la carrera y la marcha, con la variante del despegue del suelo como consecuencia de la extensión violenta de una o ambas piernas.

Fases y tipos de salto

Saltos horizontales

➤ Fase previa: Tronco agrupado y equilibrado. Flexión de grandes articulaciones. El peso se encuentra en la parte delantera de los pies, los cuales están separados y en paralelo y los brazos los tenemos en la parte posterior del troco.

➤ Fase de salto: Hay una acción intensa de los brazos hacia delante y arriba. Hay una extensión completa del tronco, el ángulo de despegue es de 45 grados. Los pies tanto al empezar como al aterrizar estarán separados y paralelos. Al aterrizar existe una flexión de las grandes articulaciones del tren inferior.

Saltos verticales

➤ Fase previa: Es muy parecida a la de los saltos horizontales, aunque el saltador estará, menos agrupado y más concentrado en el despegue vertical de su tronco.

➤ Fase de salto: Hay una acción intensa de brazos, pero con menor amplitud que los horizontales, el despegue ha de ser vertical en ángulos superiores a los 45 grados. Según el ejercicio los pies estarán separados o juntos tanto al empezar como al aterrizar. En general hay una menor flexión de las grandes articulaciones del tren inferior al aterrizar, pero con un gran incremento de la reactividad contráctil.

Evolución y temporalización

- La realización de los saltos implica la respuesta en acción de los factores de fuerza, equilibrio y coordinación, tratándose por consiguiente de una habilidad filogenética que se perfecciona con el crecimiento psicofísico y el desarrollo de dichos factores.
- El niño comienza su génesis del salto, con aproximadamente los 18 meses. Hacia los 27 puede saltar desde una altura de 30 cm con un pie delante del otro, llegando a ser los 5-6 años semejante al salto del adulto, con una buena coordinación.(3)

F. OBJETIVO DE LA COORDINACIÓN MOTRIZ

- Conocer la variedad de las posturas corporales.
- Experimentar la posibilidad de movimiento dentro de cada postura.
- Experimentar situaciones de equilibrio con diferentes bases de sustentación.
- Experimentar situaciones de equilibrio en diferentes planos y superficies.
- Reaccionar en situaciones que provocan el desequilibrio postural.
- Los objetivos operativos vienen dados en cada sesión. (4)

G. CUALIDADES DE LA COORDINACIÓN MOTRIZ

La coordinación es uno de los factores responsables de proporcionar calidad al movimiento mediante:

- Precisión: Tanto en la velocidad como en la dirección.
- Eficacia: En los resultados intermedios y finales.
- Economía: En la utilización de la energía muscular y nerviosa requeridas.
- Armonía: En la complementariedad de los Estados de contracción y descontracción usados.

Es evidente que la estructura del sistema nervioso y la funcionalidad del aparato locomotor son la doble vertiente evolutiva ligada al crecimiento infantil; son factores necesarios pero no suficientes para el desarrollo de la coordinación, pues a esta hay que acompañarla con el ejercicio de la percepción y los factores de la propia corporalidad, así como la espacialidad y la temporalidad. (9)

1.5.2. EQUILIBRIO DINÁMICO

El equilibrio dinámico se refiere a cuando hablamos del control de la postura en el desplazamiento. El equilibrio dinámico, se basa en la percepción acelerativa, adquiriendo una gran importancia en los deportes en los que el sujeto tiene que realizar cambios posicionales grandes y veloces. La relación entre la capacidad de equilibrio y el resto de capacidades coordinativas, es de gran importancia en lo referente a las percepciones posicionales de las acciones motoras (Carmona, 2010). Por lo tanto, podemos decir que la capacidad de equilibrio es la base para todas las acciones motoras deportivas. (13)

El centro de gravedad sale de la vertical corporal para realizar un desplazamiento y, tras una acción reequilibradora, regresa a la base de sustentación. (14)

Es otro aspecto importante del dominio motor grueso, éste es la capacidad de mantener diversas posiciones; sin moverse en caso del equilibrio estático, y durante el desplazamiento del cuerpo en el caso del equilibrio dinámico. (13)

El equilibrio dinámico es el eje fundamental de la independencia motora, que se desarrolla en la etapa infantil. Esta es una habilidad motriz compleja para la cual es necesario el desarrollo de mecanismos nerviosos que posibilitan el control postural.

Fisiológicamente el equilibrio dinámico depende del buen funcionamiento de los 47 receptores auriculares, cutáneos y

musculares (situados en el oído y las plantas de los pies), los cuales proporcionan una información acerca de la posición del cuerpo. Posteriormente, los centros de tratamiento de esa información (situados en el cerebelo), codificarán y decodificarán los datos para transmitirlos a los circuitos neuromusculares, articulaciones y músculos, que son los encargados de generar la respuesta motora. Sin embargo sólo a partir de los 4 y hasta los 6 años, el niño conseguirá desprenderse de la dependencia de las sensaciones visuales para ceder el control del equilibrio a receptores directos como lo es el pie y el tobillo.

El equilibrio dinámico es más complejo por lo que comienza a controlarse a partir de los 5 años y este proceso puede alargarse hasta los 12 ó 13 años, donde se logra el completo control. El desarrollo de este incide en el aumento considerable de la habilidad y destreza de actividades motoras que suponen un desplazamiento corporal o el mantenimiento de una posición durante diversos espacios y tiempos. (13)

Es la capacidad de mantener la posición correcta en cada situación que exija la actividad que estamos realizando mientras que para. (11)

A. CARACTERÍSTICAS DEL EQUILIBRIO DINÁMICO

El cuerpo regula el equilibrio a través del cerebelo. Este se encarga de coordinar en un tiempo breve, la actuación de los distintos músculos que interviene en un determinado movimiento para que este resulte eficiente y ordenado.

La situación del equilibrio la conseguimos gracias a la información que nuestro cerebelo recibe de tres caminos diferentes:

➤ Las articulaciones: produciendo sensaciones cinestésicas que son las encargadas de informarnos en todo momento acerca de la posición de cada una de las partes del cuerpo.

➤ Las sensaciones visuales: encargadas de informarnos de las circunstancias que se originan en el exterior.

➤ Las sensaciones del laberinto: situadas en el oído interno, encargado de proporcionarnos información sobre la posición de la cabeza en cada momento.

En consecuencia, el equilibrio se alcanza por la interacción de estos tres factores, aunque puede conseguirse mediante solo dos de ellos. Sin embargo, con uno sería imposible de conseguir el equilibrio. (10)

B. FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL EQUILIBRIO DINÁMICO

a) FACTORES FISIOLÓGICOS

➤ Visual: Posibilita el equilibrio mediante medidas de distancia.

➤ Laberíntico: En el aparato vestibular y en el oído.

➤ Kinestésico y propioceptivo: Los receptores kinestésicos más importantes son terminaciones libres articulares, husos neuromusculares, corpúsculos de Paccini, aparatos tendinosos de Golgi, tacto y factor auditivo.

b) FACTORES BIOMECÁNICOS

➤ Centro de gravedad (CG): Punto de aplicación de la resultante de todas las fuerzas de gravedad que actúan sobre las distintas masas materiales de un cuerpo.

➤ Base de sustentación (BS): Es la fuerza que circunscribe a las partes del cuerpo en contacto con la superficie de apoyo, es decir está determinada

➤ Superficie de apoyo: Cuanto más grande es la BS, mayor será el equilibrio de cualquier cuerpo.

Fuerzas perturbadoras: Fuerzas que contra el cuerpo trastornan el orden, por ejemplo la gravedad, el peso, etc.

c) FACTORES PSICOLÓGICOS

- **Inteligencia:** capacidad para entender o comprender y resolver problemas.
- **Acostumbramiento a la altura:** Cuando éste es adecuado, el vértigo se puede dominar. El vértigo se puede experimentar como un mareo, una sensación de que se podría presentar un desmayo, sentirse inestable, perder el equilibrio.
- **Imaginación:** Se llama imaginación a aquella facultad de la mente que nos permite representar en nuestras mentes las imágenes de las cosas reales como de las ideales. La imaginación consiste en un ejercicio de abstracción de la realidad actual y en ese supuesto es donde mayormente se darán las soluciones a necesidades, deseos, preferencias, entre otras cuestiones. Las soluciones serán más o menos realistas de acuerdo a las posibilidades que tiene aquello imaginado de ser real o razonable.
- **Emotividad:** capacidad que disponemos los seres humanos para producir emoción, aunque también a la sensibilidad que se presenta ante las emociones la llamamos emotividad. (15)

C. EVOLUCIÓN DEL EQUILIBRIO DINÁMICO

- **1ª Infancia (0-3 años):** A los 12 meses el niño/a se da el equilibrio estático con los dos pies, y el equilibrio dinámico cuando comienza a andar.
- **Educación Infantil (3-6 años):** Hay una buena mejora de esta capacidad, ya que el niño/a empieza a dominar determinadas habilidades básicas. Algunos autores afirman que esta es la etapa más óptima para su desarrollo. Sobre los 6 años, el equilibrio dinámico se da con elevación sobre el terreno.
- **Educación Primaria (6-12 años):** Los juegos de los niños/as, generalmente motores, contribuyen al desarrollo del equilibrio

tanto estático como dinámico. Las conductas de equilibrio se van perfeccionando y son capaces de ajustarse a modelos.

➤ Educación Secundaria y Bachillerato (12-18 años): Se adquiere mayor perfección y se complican los equilibrios estáticos y dinámicos. Muchos otros autores, señalan que esta etapa es idónea para la mejora del equilibrio dinámico. En edades más avanzadas, aparece cierta involución en dicha capacidad, debido al deterioro del sistema nervioso y locomotor, acentuándose ésta con la inactividad.

1.5.3. RELACIÓN ENTRE COORDINACIÓN MOTRIZ Y EQUILIBRIO DINÁMICO

Durante la búsqueda para mi investigación en los resultados de estudios realizados, manifiestan que los niños con coordinación motriz pobres probablemente presenten problemas en el equilibrio dinámico.

En el estudio realizado en Valencia- España, en el 2009, concluye que los niños que no han desarrollado correctamente el sentido del equilibrio dinámico, pueden presentar: problemas en la coordinación motriz.

En los estudios realizados por Macas Granda, Andrea Sthefanía la tesis titulada **“LA IMPORTANCIA DEL EQUILIBRIO EN EL DESARROLLO MOTRIZ DE LOS NIÑOS DE 1 A 2 AÑOS DE EDAD DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL “AKUARELA”** podemos encontrar que si existe una relación entre coordinación y equilibrio dinámico ya que sus conclusiones nos indican que en la presente investigación se estudió el equilibrio de los niños del Centro de Desarrollo Infantil “Akuarela”; el equilibrio es el resultado de muchos factores que influyen en las habilidades motrices y que, finalmente la falta de estimulación de éste, repercute en la adquisición del desarrollo motriz grueso, complicación que se evidenciará en años posteriores. Se utilizó metodología crítica–

propositiva, cualitativa y cuantitativa, de campo, es decir se observó en el sitio donde se desenvuelve el niño. Esto ha devenido en un problema, influenciando en el desarrollo motor del niño.”

1.6. CONCEPTOS BÁSICOS (MARCO CONCEPTUAL)

- **Motricidad:** Se trata de una estructura piramidal que tiene por base los movimientos reflejos neonatales y la motricidad rudimentaria del recién nacido que evoluciona para culminar en la especialización motriz fruto de una precisa adaptación al medio. El ser humano progresa, en un plano de la motricidad, de lo simple a lo complejo, de general a lo específico. Callahue (1982).(16)
- **Coordinación:** La coordinación complementa a las capacidades físicas básicas para hacer de los movimientos gestos deportivos.
- **Capacidad motriz:** Rasgo o actitud de un individuo, que está relacionada con el nivel de ejecución de una variedad de habilidades motrices por ser un componente de la estructura de esas habilidades.
- **Psicomotricidad :** Es una concepción del desarrollo psíquico y desarrollo motor.(16:25)
- **Maduración:** Consiste en hacer funcionales las potencialidades de un individuo. guarda mucha relación con la realización de los potenciales genéticos, pero no podemos reducirlo al logro pasivo de las capacidades genéticamente determinada por que hay estructuras, genéticamente posibles, que no pueden madurar sin el concurso de factores ambientales o de estimulación/ aprendizaje.(16:12)
- **Crecimiento:** Es el aumento de tamaño del organismo y de sus partes. Se trata de un término puramente cuantitativo.(16:12)

- **Evolución:** Es un conjunto de cambios y diferencias que se aprecian al comparar dos momentos diferentes de la vida de un ser. Se habla de proceso o simplemente evolución, para referirse a la sucesión de cambios y diferenciaciones que un individuo (o una especie) pasa, en la línea ascendente, para llegar a un estado más desarrollado o mejor adaptado dentro de sus posibilidades.(16:11)
- **Equilibrio:** es el ajuste postural y tónico que garantiza una relajación estable del cuerpo, a través de sus ejes, con la actividad gravitatoria a la que se ven sometida todos los elementos materiales, se basa en la propioceptiva, la función vestibular y la visión, siendo el cerebelo el principal coordinador de esta información.(16:46)
- **Habilidad:** Proviene del término latino “habilitas” y hace referencia a la maña, el talento, la pericia o la aptitud para desarrollar alguna tarea. La persona hábil, por lo tanto, logra realizar algo con éxito gracias a su destreza. (15)
- **Control motor:** El control motor es definido como la habilidad para regular o dirigir los mecanismos esenciales del movimiento. (17)
- **Desplazamiento:** En realidad se trata del gran protagonista de la coordinación dinámica general. Abarca cualquier combinación de movimientos susceptible de provocar cambios de situación del cuerpo en el espacio.(18)

1.7. HIPÓTESIS

1.7.1. HIPÓTESIS PRINCIPAL

Si la coordinación motriz es fundamental para el control de los movimientos musculares generales del cuerpo que ayudaran al niño a mantenerse estable durante las actividades diarias entonces la coordinación motriz y el equilibrio dinámico tendrá una relación

directamente proporcional en los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa Particular Alexander Graham Bell – Arequipa. 2017.

1.7.2. HIPÓTESIS NULA

Si la coordinación motriz no es fundamental para el control de los movimientos musculares generales del cuerpo que ayudaran al niño a mantenerse estable durante las actividades diarias entonces la coordinación motriz y el equilibrio dinámico no tiene relación directamente proporcional en los niños de 7 a 8 años de edad de la

1.7.3. HIPÓTESIS SECUNDARIA

A. Es probable que la coordinación motriz sea normal en los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa Particular Alexander Graham Bell – Arequipa. 2017

B. Es probable que el equilibrio dinámico se realice sin dificultad los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa Particular Alexander Graham Bell – Arequipa. 2017

1.7.4. HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS

Existe una relación directamente proporcional ($P < 0.05$) según la prueba de chi cuadrado ($X^2 = 2.93$) entre la coordinación motriz y el equilibrio dinámico después de aplicar el test de 3JS y la Bateria Da Fonseca en los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa Particular Alexander Graham Bell.

APÍTULO II

MARCO METODOLÓGICO

2.1. NIVEL, TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:

2.1.1. Nivel de la Investigación

Relacional

2.1.2. Tipo de investigación

No experimental por que no altera la unidad de investigación (descriptivo)

2.1.3. Diseño de la investigación

Correlacional Transversal por que se aplicara una sola vez la investigación

2.2. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

2.2.1. Población

La población es 40 niños del colegio Alexander Graham Bell.

2.2.2. Muestra

25 alumnos

2.2.3. Muestreo

No probabilístico censal.

2.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS:

2.3.1. Técnicas

A. Técnica para la variable 1: Evaluación de la Coordinación Motriz

B. Técnica para la variable 2: Evaluación del Equilibrio Dinámico

2.1.2 Instrumento para la V1

A. Test 3JS

a) Se trata de un test donde se valora el desarrollo de la coordinación motriz, Dinámica general y viso-motriz, por un procedimiento cualitativo de observación y evaluación objetiva de la ejecución de la habilidad desarrollada en cada tarea.

b) Matriz de la coordinación motriz

Tabla N° 1: Matriz del test de la coordinación motriz

N°	ITEM	PARÁMETROS	ESCALA
1	Saltar	1-4	3JS
2	Lanzar	1-4	3JS
3	Golpear	1-4	3JS
5	Desplazarse	1-4	3JS
6	Conducir	1-4	3JS
7	Bote	1-4	3JS

c) Validez y confiabilidad de 3JS

En cuanto a la validez interna del instrumento, se comprobó mediante su validez aparente a través de la opinión intuitiva de expertos. Se contó con la colaboración de 10 maestros especialistas y 3 licenciados en Educación Física, todos ellos con más de 5 años de docencia, lo que nos permitió conocer su juicio sobre si la prueba era percibida como válida por el profesorado que posteriormente lo aplicaría. Igualmente, con este grupo de expertos se procedió a verificar la validez racional o de contenido de la prueba, pidiéndoles que marquen en un listado las habilidades y destrezas que consideraban que evaluaban cada tarea, para comprobar si las mismas eran representativas para lo que se pretendía evaluar, siendo la opinión mayoritaria muy favorable.

Posteriormente se procedió a determinar la validez de respuesta, mediante la realización de entrevistas al alumnado que realizó la prueba piloto, para averiguar su opinión sobre la comprensión, el desarrollo y los resultados obtenidos en la realización del test. Los resultados de las entrevistas muestran un alto nivel de comprensión y la ausencia de dudas sobre el test.

Para la validez externa, o de criterio, no he encontrado ningún test validado para la medición de la coordinación motriz en la etapa de Primaria que nos sirva como "Gold Standard Test". Existiendo algunos tests para medir la coordinación motriz en Secundaria, pero al intentar aplicarlos en Primaria, se comprobó que muchas de las tareas eran imposibles de ejecutar por su dificultad en gran parte del alumnado de Primaria, motivo por el que tuvimos

que desechar su utilización. También existen algunos tests validados para la medición de la coordinación en el ámbito psicológico, pero la casi totalidad de las tareas que los componen son muy simples y nada vinculadas a las habilidades específicas propias de la Educación Física, por lo que tampoco eran útiles para su empleo en esta validación.

Está validado para unas edades de 3 a 10 años, cuando nuestro test va dirigido al alumnado de Primaria (de 6 a 12 años).

d) Aplicación del programa de intervención fisioterapéutica

1º. Explicar al alumnado el desarrollo del conjunto de tareas de las que está compuesto el test y su orden, así como de su sistema de puntuación.

2º. Práctica previamente a la prueba. El alumnado tiene que realizar una vez el recorrido antes de desarrollar la prueba definitiva. Para esta primera ejecución se podrá arma un circuito en la otra mitad de la pista de forma que se agilice la toma de contacto con las diferentes tareas.

3º. Señalar la zona de salida. Después de recuperarse aproximadamente 4 minutos tras la realización de la práctica previa, se debe colocar en la línea de salida en posición estática y bípeda y, tras una señal del profesor (“Cuando quieras”), comienza la prueba cuando estime oportuno (no se valora el tiempo de reacción).

4º El profesor o evaluador se colocará a la altura del recuadro de lanzamientos y se irá desplazando lateralmente al circuito.

5º. Desarrollo de la prueba. Durante el transcurso de la prueba se puede recordar al ejecutante el orden de las tareas, pero en ningún caso se realizarán comentarios o correcciones sobre su ejecución. En el caso de señalar nulo, el alumnado tendrá que esperar dos minutos para volver a realizar la prueba. Se señalará nulo cuando el alumnado se confunda en la dirección o no realice alguna de las tareas en el orden establecido. El evaluador observa y colocara la puntuación de forma objetiva según los criterios de valoración de cada una de las siete tareas del recorrido. Finalizada cada tarea, se anotará la puntuación en el lugar correspondiente en la hoja de control.

e) Modelo del 3JS

El modelo del test 3JS y su protocolo se adjunta en el anexo N° 3. Y 5

2.1.3 Instrumento para la V2

A. Batería Da Fonseca

a) **Descripción:** Es un instrumento de observación basado en conjunto de tareas que permiten detectar déficit funcional o ausencia en términos psicomotores cubriendo la integración sensorial y perspectiva que se desarrollan con el potencial de aprendizaje del niño.

Se aplica a: niños de 4 a 14 años; Test cualitativo.

b) Matriz del Equilibrio dinámico

Tabla N° 4: Matriz de la Ficha de Evaluación Fisioterapéutica

N°	ITEM	PARAMETROS
1	Marcha	1-4
2	Salto con un pie	1-4
3	Salto con los dos pies	1-4

4	Salto con los dos pies con los ojos cerrados	1-4
---	--	-----

c) Validez y confiabilidad de la batería Da Fonseca

Las pruebas de la batería fueron adaptadas después de muchos estudios y experiencias, en exámenes psicológicos y psiconeurologicos, como también en escalas de desarrollo y diversos exámenes de neurología pediátrica.

Se destaca: En cuanto a la observación psicomotriz global: Ajuriaguerra (1959- 1960-1962), Touwen y Preschtl (1970), Roach y Kephart (1966), Mutti, Sterlyng y Staloing (1978), Cristensen (1974), etc.

En cuanto a la observación de la tonicidad: Stamback (1973), Dargassies (1968), Bobath (1974), etc.

En cuanto a la observación de equilibrio: Wallon(1958), Ayres (1977), etc.

En cuanto a la observación de la lateralidad: Ajuriaguerra y Hecaen (1960), Benton (1959), Guilmain (1968), etc.

En cuanto a la noción del cuerpo: Winstsch (1935), Goodnough(1957), berges y Lezinel (1964), etc.

d) Aplicación de la Batería Da Fonseca

El equilibrio dinámico, exige una orientación controlada del cuerpo en situaciones de desplazamiento en el espacio con los ojos abiertos. La puntuación será la siguiente:

➤ Marcha controlada: En el niño deberá caminar sobre una línea real o imaginaria en el suelo unos 3 metros de largo y con talón pegado a la punta del pie y con manos en la cadera. La propuesta es que el niño tiene que caminar con las manos en la cintura y entre dos límites juntando el talón con la punta del pie, como si fueras un equilibrista.

- Saltos a pie cojo con las manos en la cadera el niño deberá saltar en un pie y devolverse en el otro, una distancia de 3 a 4 metros aproximadamente. La propuesta el niño tiene que saltar en un pie hasta la línea y volver saltando en el otro pie. La puntuación será la siguiente. Podemos registrar el pie con que salto primero.
- Saltos a pies juntos hacia delante y hacia atrás: el niño deberá saltar en dos pies juntos y con las manos en la cintura la misma distancia anterior. La propuesta es que el niño tiene que saltar a pies juntos y manos en la cintura hacia la línea y devolverte saltando igual, pero mirando hacia atrás.
- Salto a pies juntos, los niños deberá saltar con las manos en la cintura, con los ojos cerrados y sin moverse del lugar, 10 veces. La propuesta es que el niño tiene que saltar con los dos pies juntos, manos en la cintura y ojos cerrados 10 veces sin moverte del lugar.

e) Modelo de la batería Da Fonseca

El modelo y el protocolo se adjuntan en el Anexo Nro. 4 y 6

2.4. Técnicas de Procesamiento y análisis de datos

2.4.1. Matriz de base de datos

- A. Matriz de base de datos para el instrumento de la V1
Consta de una hoja de Microsoft Excel 2016, donde en una tabla se detalla cada indicador, el número de intentos y el puntaje obtenido del test de evaluación de coordinación motriz.
El modelo y contenido se adjunta en el anexo N° 7.
- B. Matriz de base de datos para el instrumento de la V2

Consta de una hoja de Microsoft Excel 2016, donde en una tabla se detalla cada indicador, el número de intentos y el puntaje obtenido del test de evaluación de equilibrio dinámico.

El modelo y contenido se adjunta en el anexo N° 8.

2.4.2. Sistematización de cómputo

El procesamiento de los datos se realizó mediante software estadístico SPSS 23.

Se realizaron las tablas bivariadas para expresar las frecuencias relativas y frecuencias absolutas.

Así mismo se diseñaron las tablas de contingencia para determinar la influencia de la intervención fisioterapéutica con la recuperación funcional.

Para contrastar la hipótesis se utilizó la prueba de chi cuadrado (X^2) y “T de studens” con un nivel de significancia del 5%.

Finalmente, la representación gráfica de las frecuencias se realizó mediante diagramas de barras en Excel y diagramas de caja y bigote en SPSS 23.

2.4.3. Pruebas Estadísticas

A. CHI2

Permite determinar si existe una relación entre dos variables categóricas. Esta prueba nos indica si existe o no una relación entre las variables, pero no indica el grado o el tipo de relación; es decir, no indica el porcentaje de influencia de una variable sobre la otra o la variable que causa la influencia.

CAPÍTULO III RESULTADOS

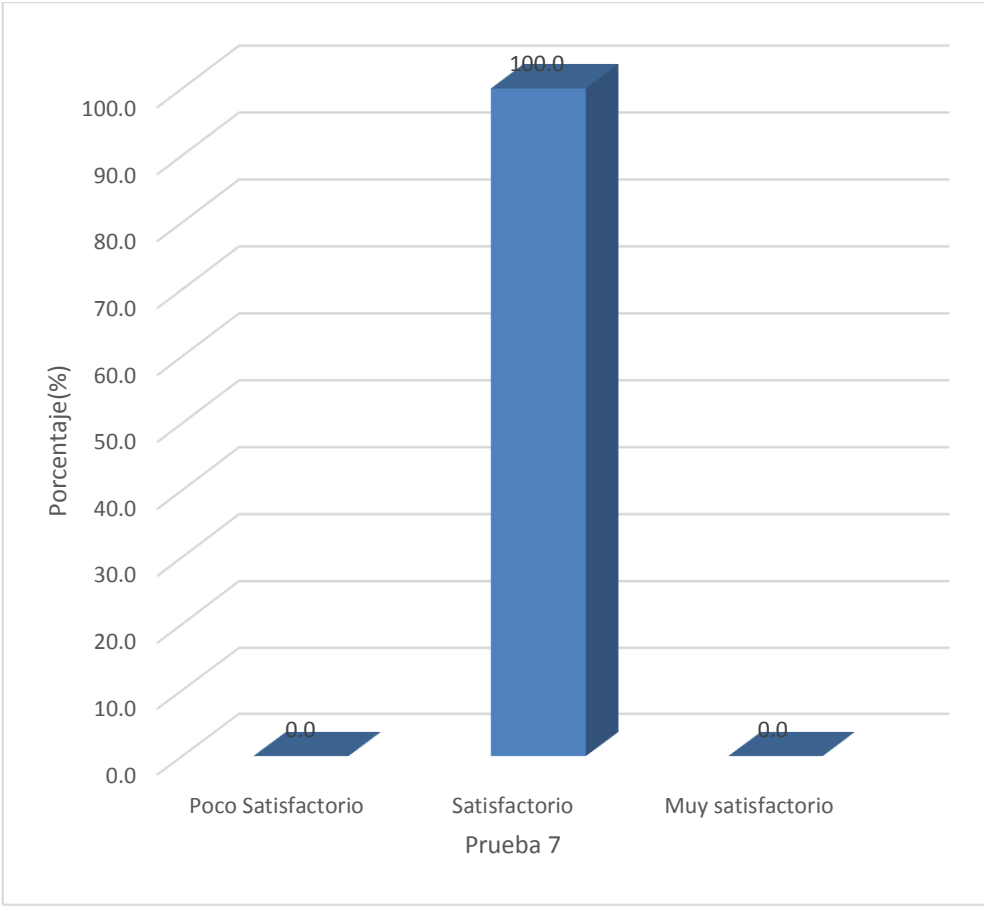
3.1 RESULTADOS DE LA VARIABLE 1

TABLA N° 1: COORDINACIÓN MOTRIZ

Coordinación motriz	Fi	%
Nada satisfactorio	0	0,0
Poco Satisfactorio	0	0,0
Satisfactorio	25	100,0
F Muy satisfactorio	0	0,0
F TOTAL	25	100

Fuente: Elaboración propia

La Tabla N°. 1 muestra que el 100.0% de los niños de 7 a 8 años de edad de la I.E.P. Alexander Graham Bell tienen una coordinación motriz satisfactorio



Fuente: Elaboración Propia

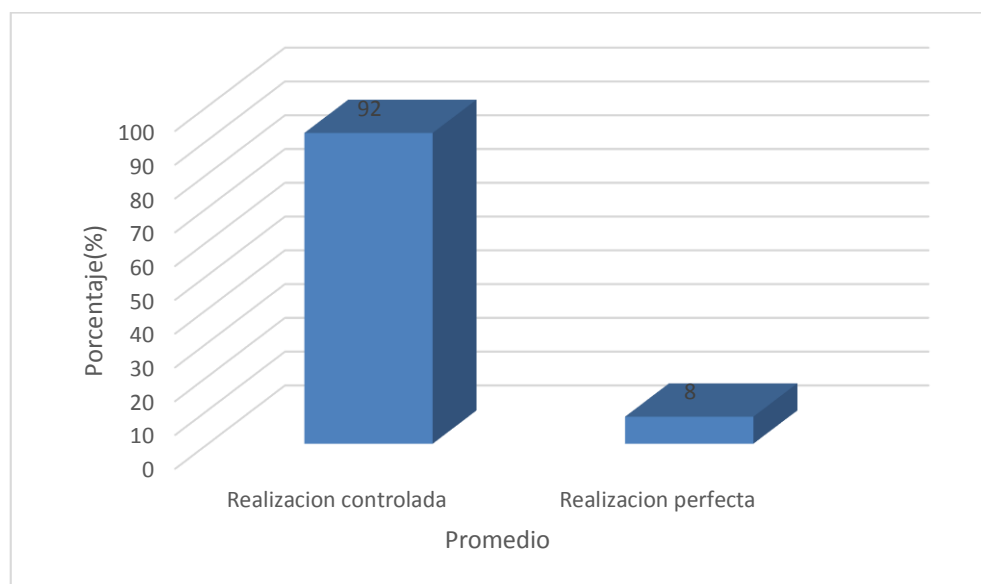
3.2. RESULTADOS DEL INDICADOR 2 DE LA VARIABLE 1

TABLA N°. 2: EQUILIBRIO DINÁMICO

Equilibrio Dinámico	Fi	%
Realización imperfecta	0	0,0
Realización con dificultad	0	0,0
Realización controlada	23	92,0
Realización perfecta	2	8,0
Total	25	100,0

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla N°. 2 muestra que el 92.0% de los niños de 7 a 8 años de edad de la I.E.P. Alexander Graham Bell tienen realización controlada en cuanto al equilibrio dinámico.



Fuente: Elaboración Propia

3.3. RESULTADOS DE LA RELACIÓN DE LA COORDINACIÓN MOTRIZ Y EL EQUILIBRIO DINÁMICO

TABLA N°. 3: RELACIÓN ENTRE LA COORDINACIÓN MOTRIZ Y EL EQUILIBRIO DINÁMICO

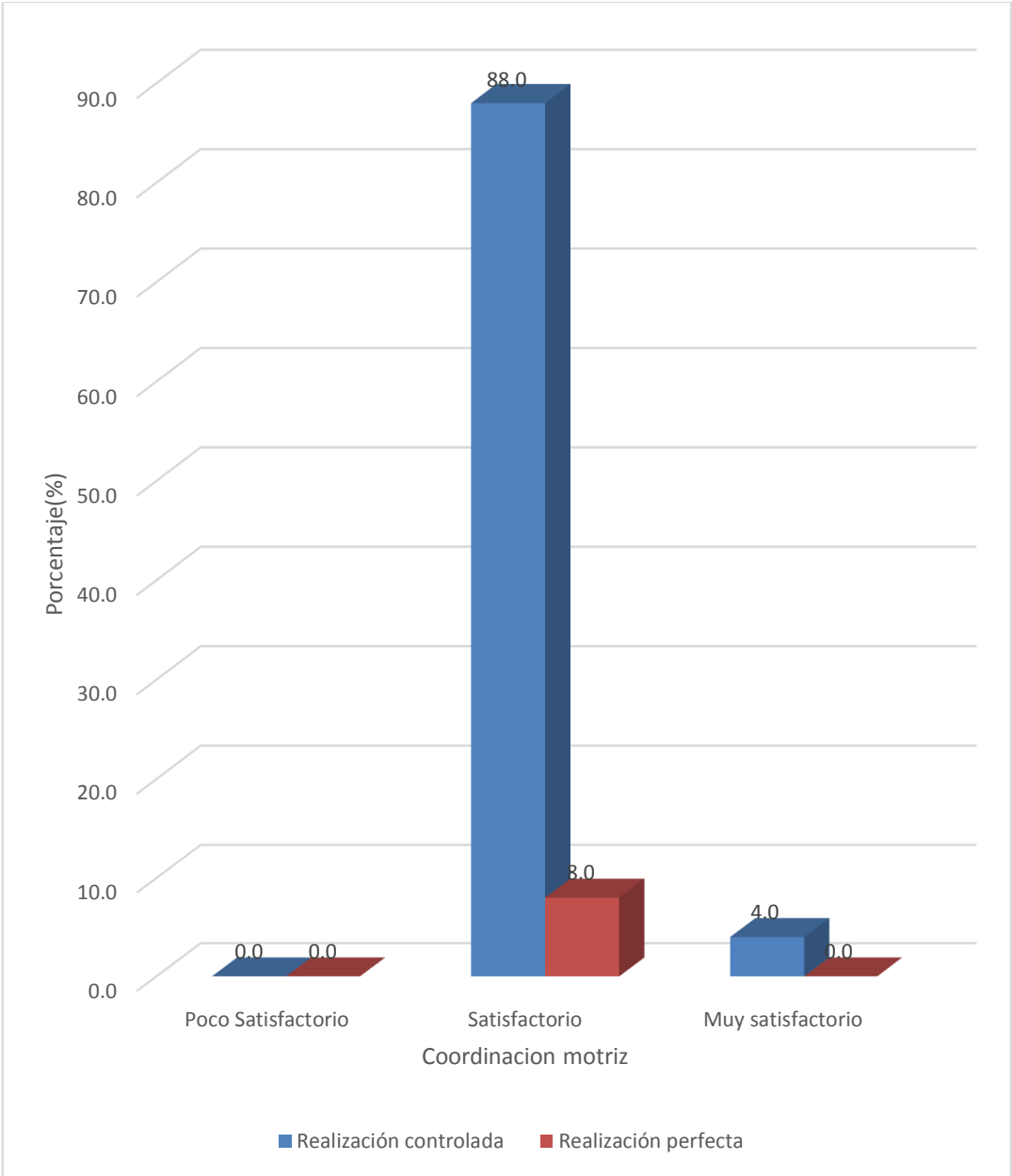
Coordinación motriz	Equilibrio dinámico				TOTAL	
	Realización controlada		Realización perfecta			
	Fi.	%	Fi.	%	Fi.	%
Poco Satisfactorio	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Satisfactorio	22	88,0	2	8,0	23	96,0
Muy satisfactorio	1	4,0	0	0,0	2	4,0
TOTAL	23	92,0	2	8,0	25	100

Fuente: Elaboración propia.

$$X^2=2.93 \quad g l = 1 \quad p\text{- valor} = 0,026$$

La Tabla N°. 3 según la prueba de chi cuadrado ($X^2=2.93$) muestra que la coordinación motriz y el equilibrio dinámico presentaron relación directamente proporcional ($P<0.05$).

Asimismo se observa que el 88.0% de los niños de 7 a 8 años de edad de la I.E.P. Alexander Graham Bell tienen realización controlada en cuanto al equilibrio dinámico ;y una coordinación motriz satisfactoria.



Fuente: Elaboración Propia

3.4. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

3.4.1. Discusión de los resultados a nivel de la variable1: Coordinación Motriz

En el presente trabajo de investigación los resultados muestra que el 100.0% de los niños de 7 a 8 años de edad de la I.E.P. Alexander Graham Bell tienen una coordinación motriz satisfactoria; los resultados tienen concordancia con Coaguila Salgado L. E. que obtuvo una mayor cantidad de niños que tienen una valoración buena. (26)

3.4.2. Discusión de los resultados a nivel de la variable2: Equilibrio Dinámico

En el presente trabajo de investigación los resultados muestra que el 92.0% de los niños de 7 a 8 años de edad de la I.E.P. Alexander Graham Bell tienen realización controlada en cuanto al equilibrio dinámico; los resultados tienen concordancia con Pinto Bejarano M. A. la mayoría obtuvo la calificación de la realización perfecta.(25)

3.4.3. Discusión de los resultados del problema

En el resultado final de la investigación nos presenta que según la prueba de chi cuadrado ($X^2=2.93$) nos muestra que la coordinación motriz y el equilibrio dinámico presentaron relación directamente proporcional ($P<0.05$).

Asimismo se observa que el 88.0% de los niños de 7 a 8 años de edad de la I.E.P. Alexander Graham Bell tienen realización controlada en el equilibrio dinámico y un puntaje satisfactorio de en la coordinación motriz.

CONCLUSIONES

PRIMERA: La coordinación motriz es satisfactorio en los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa particular Alexander Graham Bell – Arequipa.2017.

SEGUNDA: La evaluación del equilibrio dinámico, es de realización controlada y realización perfecta en los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa particular Alexander Graham Bell – Arequipa.2017.

TERCERO: Se concluye que si existe relación directamente proporcional entre la coordinación motriz y el equilibrio dinámico en los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa particular Alexander Graham Bell – Arequipa.2017.

RECOMENDACIONES Y/O SUGERENCIAS

- A todos los profesionales Tecnólogos Médicos en el área de Terapia Física y Rehabilitación pediátrica, encargados del seguimiento del desarrollo normal del niño, que realicen una evaluación y abordaje oportuno de la coordinación motriz y el equilibrio dinámico, y así evitar una alteración en el desarrollo su normal.
- A la Directora encargada de la Institución Educativa Particular Alexander Graham Bell , considerar a los profesionales de Tecnología Médica del área de Terapia Física y Rehabilitación para poder desarrollar programas de prevención, charlas dirigidas a padres y maestros encargados del cuidado de los niños, educándolos sobre la importancia del desarrollo de la coordinación motriz y el equilibrio dinámico de esta forma mejorar los niveles obtenidos en los resultados de la investigación realizada.
- A los estudiantes de decimo semestre de Tecnología Médica den área de Terapia Física y Rehabilitación que deseen realizar investigaciones futuras acerca de la coordinación motriz y equilibrio dinámico crear programas de ejercicios para la prevención y mejora del desarrollo, tomando como referencia esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wipideporte. enciclopedia deportiva. wiki de de las ciencias del deporte y la salud. coordinación motriz. 20 de agosto 2014; pag 1. URL disponible en: https://www.wikideporte.com/wiki/Coordinación_motriz
2. Robles H. La coordinación y motricidad asociada a la madurez mental. Unife. 2008. pag 130-140.
3. Aguilera Fernandez E. Martinez Mateo R. Estudio de la coordinación motora gruesa en niños de primer grado de primaria de las Instituciones Educativas Municipales Víctor Andrés Belaunde 1287 y Amauta IT 216-1285 del distrito de Ate-Lima año 2014. Universidad Nacional de Educación “Enríquez Guzmán y Valle”. Lima. Perú .2014. pag 34-35.
4. Lopez Espinosa J. Lopez L. Mesa Carmona C. Olivas Gutierrez C. UniversidadGranatensi .imp.semper:avg.hispan.rex.fundator.pag7-8-9-10-11.
5. Sanchez Noriega Jesus Galleno. Diplomatura en magisterio con especialidad en educación física. Universidad de Malaga(España). Revista Digital. Buenos Aires-año 16-N°157-Junio 2011
6. Valdivia Maza M. Trujillo Socias Alejandro. Rosado González José Antonio. Orosco Alonzo Juan. La coordinacion.
7. Rodriguez Guio W. Burgos Alba D. Parrado Rodriguez D. Mejoramiento de la coordinación dinámica general por medio de actividades circenses. Universidad libre facultad ciencias de la educación.España.2015.
8. Carrasco Bellido D. Carrasco Bellido D. Desarrollo motor. I.N.E.F. 2014.pag. 38-40
9. Romero Cerezo C. GTA 06 la coordinación dinámica general. Educación Física y su didáctica I. pag. 5-10.
10. Saenz A. actividades ludicas para mejorar la motricidad gruesa en los niños y niñas de 103 del colegio el porvenir i.e.d proyecto de gestión cultural. Bogota d.c. 2013.pag 11.
11. Ravelo A. Morilla Pineda:S: Ramirez Hurtado J:M, Fernandez Truan J:C. diseño de validación de instrumento para evaluar coordinación motriz en primaria. 2013.

12. Macas Granda A. La importancia del equilibrio en el desarrollo motriz de los niños de 1-2 años de edad del centro de desarrollo infantil "Akuerela", periodo abril- septiembre de 2011.
13. Chango Siguenza J. Metodología dirigida al desarrollo de la coordinación motriz en el taekwondo categoría infantil 8-12 años de la provincia del Azuay. Ecuador 2011. pag 44.
14. Pacheco Montesdeoca G. Psicomotricidad en educación inicial. Primera edición. Ecuador. 2015. Pag. 17-19.
http://www.runayupay.org/publicaciones/psicomotricidad_nivel_inicial.pdf
15. Villada Hurtado Purificación. Vizúete Carriosa Manuel. Los fundamentos teórico-didácticos de la educación física .ministro de educación cultura y deporte. 2009. Pag.240-241
16. García Nuñez Juan Antonio. Berrueto Pedro Pablo. Psicomotricidad y educación infantil. Impreso en España- Printed in Spain. Por color 2002, S.L.pag25-24-11-12-46.
17. Parra Sierra Sandra J. Control Motor. Fisioterapeuta Magister en Neurorehabilitación. Pag 3
18. Berrueto, P.P. El contenido de la psicomotricidad. En Bottini, P. (ed.) Psicomotricidad. Madrid. Niños y Dávila (ISBN:84-9529419-2)2000. Pag 15.
19. Fraile Cordon N. El equilibrio y su proceso de aprendizaje en educación física. Universidad de Valladolid. Educación primaria.
20. Ponce Contreras N.P. Eficacia de un programa de ejercicio físico para mejorar el equilibrio estático y dinámico en ancianos institucionalizados. Navarra.España.2013.
21. Burgos Guio W. Mejoramiento de la coordinación dinámica general por medio de actividades circenses en los niños y niñas de tercer grado del colegio Francisco José de Caldas. Colombia. 2015.
22. Cozar Mateos Evaluación del equilibrio dinámico en la educación infantil del colegio fuentenueva. Granada .2015.

23. Zavala Velasquez G. alteraciones posturales de la columna dorsolumbar y el equilibrio dinámico en niños de tercer y cuarto grado del nivel primario de la institución educativa SanAgustin. Lima .2012.
24. Chuquimaray Tapia M. pie plano y su relación con el equilibrio dinámico en escolares de nivel primaria de la institución educativa Honores. Lima 2016.
25. Pinto Bejarano M. Influencia de los tipos de pie sobre el equilibrio estático y dinámico en estudiantes de primaria de I.E particular Peruano Suizo Afred Werner. Arequipa .2015.
26. Coguila Salgado L. relación de coordinación dinámica general con el equilibrio en alumnos de sexto grado de primaria del centro educativo 40208 Padre francos Delatte. Arequipa.2016.
27. Romero Salas G. relación de las alteraciones torsionales de los miembros inferiores sobre el equilibrio dinámico en niños de 4 a 7 años del centro medico Fisiovida. Arequipa 2014

ANEXOS

ANEXO NRO. 1
MAPA DE UBICACIÓN (PERÚ, AREQUIPA, DISTRITO)



**Mapa Nro. 1: País de Perú
resaltando el departamento
de Arequipa**

**Mapa Nro. 2: Región Arequipa resaltando sus
provincias**



**Mapa Nro. 3 Provincia de
Arequipa resaltando sus
distritos**



ANEXO NRO. 2

GLOSARIO

BÍPEDO: Que se sostiene sobre dos pies o patas para caminar.

BOTE: se refiere al salto que da un objeto al caer al piso, el objeto puede ser una pelota.

CONDICIÓN: Naturaleza o conjunto de características propias y definitorias de un ser o de un conjunto de seres.

COGNITIVO.- Relativo a la cognición o conocimiento

DESARROLLO.- Crecimiento o progreso de una persona, país o cosa

DINÁMICA: Parte de la física que estudia el movimiento en relación con las causas que lo producen.

EQUILIBRIO: Estado de inmovilidad de un cuerpo sometido a dos o más fuerzas de la misma intensidad que actúan en sentido opuesto, por lo que se contrarrestan o anulan.

EVOLUCIÓN.- Cambio o transformación gradual de algo, como un estado, una circunstancia, una conducta, una idea.

NEUROLÓGICO.-Que tiene relación con la neurología.

MARCHA: El patrón de la forma como una persona **camina** se denomina **marcha**.

MOTRIZ.- El desarrollo motriz se refiere a las capacidades de movimiento en las persona.

TENSIÓN: Acción de fuerzas opuestas a que está sometido un cuerpo

SALTO: Elevarse del suelo u otra superficie con impulso para caer en el mismo lugar o en otro.

ANEXO NRO. 3

FICHA DE EVALUACIÓN DE COORDINACION MOTRIZ (3JS)

Apellidos y Nombres:.....sexo.....

Fecha de nacimiento.....fecha de Evaluación.....edad.....

Tarea	puntos	Criterios de valoración/puntuación
1°.-saltar con los dos pies juntos por encima de las picas situadas a una altura	1	No se impulsa con las dos piernas simultáneamente. No realiza flexión de tronco
	2	Flexiona el tronco y se impulsa con ambas piernas. No cae con los dos pies juntos simultáneamente.
	3	Se impulsa y cae con las dos piernas. Pero no coordina la extensión simultánea de brazos y piernas.
	4	Se impulsa y cae con los pis simultáneamente coordinando brazos y piernas.
2°Realizar un salto y girar en el eje longitudinal	1	Realizar un giro entre 1 y 90°
	2	Realiza un giro entre 91 y 180°
	3	Realiza un giro entre 181 y 270°
	4	Realiza un giro entre 271 y 360°
3°Lanzar dos pelotas al poste de una portería Desde una distancia y sin Salirse del cuadro	1	El tronco no realiza rotación lateral y el brazo lanzador no se lleva hacia atrás
	2	Realiza poco movimiento de codo y existe rotación externa de la articulación del hombro(ligero armado del brazo
	3	Hay armado del brazo y el objeto se lleva hasta detrás de la cabeza
	4	Coordina un mov. Fluido desde las piernas y el tronco hasta la muñeca del brazo contrario a la pierna retrasada.
4° golpear dos balones al poste de una portería de Desde una distancia y sin salirse del cuadro	1	No coloca la pierna de apoyo al lado del balón. no hay una flexión y extensión de la rodilla de la pierna que golpea
	2	No coloca la pierna de apoyo al lado del balón y golpea con un movimiento de pierna y pie.
	3	Se equilibra sobre la pierna de apoyo colocándolo al lado del balón. Balancea la pierna golpeando con una secuencia de movimiento de cadera, muslo y pie
	4	Se equilibra sobre la pierna de apoyo y balancea la pierna del golpeo, siguiendo una secuencia de movimiento desde el tronco hacia la cadera, muslo y pie.

5°.-desplazarse corriendo haciendo eslabon	1	Las piernas se encuentran rígidas y el paso es desigual fase aérea muy reducida
	2	Se distingue las fases de amortiguación e impulsión per con un movimiento limitado del braseo(no existe flexión del codo
	3	Existe braceo y flexión en el codo. Los movimientos de brazos no facilitan la fluidez de los apoyos (la frecuencia del braceo no es la misma que la de lo apoyos
	4	Coordina en la carrera brazos y piernas y se aleja al recorrido establecido cambiando la dirección
6°.-botar un balón de baloncesto ida y vuelta superando un eslabon simple y cambiando el sentido rodeando un pivote	1	Necesita agarre del balón para darle continuidad al bote
	2	No hay homogeneidad en la altura del bote o se golpea el balón (no se acompaña el contacto con el balón).
	3	Se utiliza la flexión y extensión de codo muñeca para ejecutar el bote. Utiliza una sola mano/antebrazo
	4	Coordina correctamente el bote utilizando adecuadamente ambas manos /brazos
7°.-conducir ida y vuelta un balón con e pie superando un eslabon simpe y cambiando el sentido rodeando un pivote	1	Necesita agarrar el balón con la mano para darle continuidad a la locomoción
	2	No hay homogeneidad en la potencia del golpeo.se observa diferencias en la distancia que recorre el balón tras cada golpeo.
	3	Utiliza una sola pierna para dominar constantemente e balón, utilizando la superficie de contacto más oportuna y adecuando la potencia los goleos
	4	Domina constantemente el balón .utilizando la pierna más apropiada y la superficie mas oportuna. Adecuada la potencia de los golpes y mantiene la vista sobre el recorrido (no sobre el balón).

ANEXO NRO. 4
PROTOCOLO PARA LA VARIABLE N°1
PROTOCOLO DE APLICACIÓN DEL TEST 3 JS

1º. Descripción al alumnado del desarrollo del conjunto de tareas de las que está compuesto el test y su orden, así como de su sistema de puntuación.

2º. Práctica previa de la prueba. El alumnado tiene que realizar una vez el recorrido antes de desarrollar la prueba definitiva. Para esta primera ejecución se podrá montar un circuito en la otra mitad de la pista de forma que se agilice la toma de contacto con las diferentes tareas.

3º. Colocación en zona de salida. Después de recuperarse aproximadamente 4 minutos tras la realización de la práctica previa, se debe colocar en la línea de salida en posición estática y bípeda y, tras una señal del profesor (“Cuando quieras”), comienza la prueba cuando estime oportuno (no se valora el tiempo de reacción).

4º El profesor o evaluador se colocará a la altura del recuadro de lanzamientos y se irá desplazando lateralmente al circuito.

5º. Desarrollo de la prueba. Durante el transcurso de la prueba se podrá recordar al ejecutante el orden de las tareas, pero en ningún caso se realizarán comentarios o correcciones sobre su ejecución. En el caso de señalar nulo, el alumnado tendrá que esperar dos minutos para volver a realizar la prueba. Se señalará nulo cuando el alumnado se confunda en la dirección o no realice alguna de las tareas en el orden establecido. El evaluador observará y puntuará de forma objetiva según los criterios de valoración de cada una de las siete tareas del recorrido. Finalizada cada tarea, se anotará la puntuación en el lugar correspondiente en la hoja de control.

ANEXO NRO. 5
BATERIA DA FONSECA

Apellidos y Nombres:.....sexo.....

Fecha de nacimiento.....fecha de Evaluación.....Edad

Tarea	Puntos	Criterio de evaluación
<p>1°Marcha controlada: En el niño deberá caminar sobre una línea real o imaginaria en el suelo unos 3 metros de largo y con talón pegado a la punta del pie y con manos en la cadera. La propuesta es: tienes que caminar con las manos en la cintura y entre dos límites juntando el talón con la punta del pie, como si fueras un equilibrista.</p>	4	Realiza la marcha de manera controlada y en perfecto control dinámico, sin reequilibrio compensatorio, realización perfecta, madura, economía y melódica
	3	Realiza la marcha controlada con ligeros reequilibrios, ligeras difusiones ningún desvió.
	2	Realiza la marcha con pausas frecuentes, reequilibrios exagerados, movimientos involuntarios, reajuste de las manos en la cadera, sincinesias, inseguridad gravitatoria dinámica
	1	No realiza la actividad o la realiza de manera incompleta o imperfecta, difusiones obvias
<p>2°Saltos a pie cojo con las manos en la cadera el niño deberá saltar en un pie y devolverse en el otro, una distancia de 3 a 4 metros aproximadamente. La propuesta es: tienes que saltar en un pie hasta la línea y volver saltando en el otro pie. La puntuación será la siguiente. Podemos registrar el pie con que salto primero.</p>	4	Realiza los saltos fácilmente, sin reequilibrio ni desvíos de dirección, control dinámico, perfecto, rítmico y preciso.
	3	Realiza los saltos con ligeros reequilibrios y pequeñas desviaciones de dirección, control dinámico adecuado
	2	Realiza los saltos con disimetrías, reequilibrio e manos, desviaciones direccionales, alteraciones de la amplitud, etc.
	1	No completa los saltos en la distancia, inseguridad gravitatoria, reequilibrios bruscos, rápidos y descontrolados
<p>3°Saltos a pies juntos hacia delante y hacia atrás: el niño deberá saltar en dos</p>	4	Realiza los saltos fácilmente, sin reequilibrios ni desvíos de dirección, control dinámico, perfecto, rítmico y preciso.

<p>pies juntos y con las manos en la</p> <p>Cintura la misma distancia anterior. La propuesta es: tienes que saltar a pies juntos y manos en la cintura hacia la línea y devolverte saltando igual, pero mirando hacia atrás</p>	<p>3</p>	<p>Realiza los saltos con ligeros reequilibrios y pequeñas desviaciones de dirección, control dinámico adecuado.</p>
	<p>2</p>	<p>Realiza los saltos con disimetría, reequilibrio de manos, desviaciones direccionales, alteraciones de la amplitud,etc.</p>
	<p>1</p>	<p>No competa los saltos en la distancia, inseguridad gravitatoria, reequilibrio bruscos, rápidos y descontrolados, etc.</p>
<p>4°Salto a pies juntos, los niños deberá saltar con las manos en la cintura, con los ojos cerrados y sin moverse del lugar, 10 veces. La propuesta es: tienes que saltar con los dos pies juntos, manos en la cintura y ojos cerrados 10 veces sin moverte del lugar.</p>	<p>4</p>	<p>Realiza la tarea sin abrir los ojos, realización dinámica, rítmica y precisa.</p>
	<p>3</p>	<p>Realiza los saltos moderadamente, vigilados y controlados con pocas señales de reequilibrio y de bloqueo, poniendo en evidencia algunos rompimientos de ritmos</p>
	<p>2</p>	<p>Cubre más de dos metros sin abrir los ojos, demostrando paradas frecuentes, hipercontrol y rigidez corporal generalizada.</p>
	<p>1</p>	<p>No realiza el ejercicio con los ojos cerrados, presentando oscilaciones y reequilibrios bruscos.</p>

ANEXO NRO. 6
PROTOCOLO PARA LA VARIABLE N°2
PROTOCOLO DE LA BATERÍA DA FONSECA

La aplicación de BMP es simple, los materiales que requiere son sencillos, económicos y fáciles de conseguir.

Puede llevar cerca de 30 a 40 minutos

Se registra:

- a) Tomar las pruebas en el orden establecido
- b) Seguir las instrucciones de las tareas designadas para la evaluación.
- c) Anotar los resultados en la ficha
- d) Anotar el puntaje obtenido el puntaje es de 4 al 1

➤ **Marcha controlada:** En el niño deberá caminar sobre una línea real o imaginaria en el suelo unos 3 metros de largo y con talón pegado a la punta del pie y con manos en la cadera. La propuesta es que el niño tiene que caminar con las manos en la cintura y entre dos límites juntando el talón con la punta del pie, como si fueras un equilibrista.

➤ **Salto a pie cojo con las manos en la cadera** el niño deberá saltar en un pie y devolverse en el otro, una distancia de 3 a 4 metros aproximadamente. La propuesta es que el niño tiene que saltar en un pie hasta la línea y volver saltando en el otro pie. La puntuación será la siguiente. Podemos registrar el pie con que salto primero.

➤ **Salto a pies juntos hacia delante y hacia atrás:** el niño deberá saltar en dos pies juntos y con las manos en la cintura la misma distancia anterior. La propuesta es que el niño tiene que saltar a pies juntos y manos en la cintura hacia la línea y devolverse saltando igual, pero mirando hacia atrás.

➤ **Salto a pies juntos,** los niños deberá saltar con las manos en la cintura, con los ojos cerrados y sin moverse del lugar, 10 veces. La propuesta es que el niño tiene que saltar con los dos pies juntos, manos en la cintura y ojos cerrados 10 veces sin moverte del lugar.

ANEXO NRO. 7

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Mediante la firma de este documento, doy mi consentimiento para la participación de mi menor hijo de manera voluntaria en la presente investigación, que tiene como título “RELACIÓN ENTRE LA COORDINACION MOTRIZ Y EL EQUILIBRIO DINAMICO EN NIÑOS DEL SEGUNDO “A” DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR ALEXANDER GRAHAM BELL”.

La participación consiste en la realización once actividades físicas que implican (correr, saltar, lanzamientos de balón, llevar el balón) que servirán para evaluar el nivel de coordinación motriz en relación al equilibrio Dinámico. los datos que se obtengan serán confidenciales, evitando, la posibilidad de identificación individual, también que su menor hijo pueda dejar de participar en esta investigación en el momento en que lo desee.

Previamente me han explicado que es el responsable de la investigación y que la están realizando como parte de la experiencia.

.....

Firma del apoderado

.....

Firma del (los) investigador (es)

Arequipa. Perú

ANEXO NRO.8

MATRIZ DE BASE DE DATOS PARA LA V1: COORDINACIÓN MOTRIZ

INSTRUMENTO DE LA COORDINACION MOTRIZ																			
UNIDAD DE ESTUDIO	PRUEBA 1		PRUEBA 2		PRUEBA 3		PRUEBA 4		PRUEBA 5		PRUEBA 6		PRUEBA 7		PROMEDIO INT. 1	PROMEDIO INT. 2	PROMEDIO FINAL	EDAD	SEXO
	INTENTO 1	INTENTO 2	INTENTO 1	INTENTO 2	INTENTO 1	INTENTO 2	INTENTO 1	INTENTO 2	INTENTO 1	INTENTO 2	INTENTO 1	INTENTO 2	INTENTO 1	INTENTO 2					
CM-001	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2.7	2.4	7	F
CM-002	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2.7	3	2.9	7	F
CM-003	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2.6	2.9	2.7	7	F
CM-004	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2.6	2.9	2.7	7	F
CM-005	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2.1	2.7	2.4	7	M
CM-006	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	1	2	2.1	2.9	2.5	8	F
CM-007	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	1	2	2	2.9	2.4	7	F
CM-008	2	3	2	3	2	3	2	3	2	4	1	2	1	2	1.7	2.9	2.3	7	F
CM-009	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	2	2.3	2.9	2.6	7	M
CM-010	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2.6	2.9	2.7	7	M
CM-011	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	1	2	2.7	3.1	2.9	8	M
CM-012	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	1	2	2.6	3	2.8	7	F
CM-013	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2.4	2.9	2.6	7	F
CM-014	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	1	2	1	2	2.4	2.9	2.6	7	M
CM-015	3	3	2	3	2	3	2	3	3	4	3	3	1	2	2.3	3	2.6	8	F
CM-016	2	3	2	3	2	3	2	3	3	4	2	3	1	2	2	3	2.5	7	F
CM-017	2	3	2	3	3	4	2	3	3	4	3	3	1	3	2.3	3.3	2.8	7	M
CM-018	2	3	2	3	2	3	2	3	3	4	3	3	2	2	2.3	3	2.6	8	M
CM-019	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2.1	2.9	2.5	7	M
CM-020	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	1	2	2.6	3	2.8	8	M
CM-021	3	4	2	3	3	3	3	3	3	4	2	2	2	2	2.6	3	2.8	7	M
CM-022	3	4	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	2.7	3.1	2.9	8	M
CM-023	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2.6	2.9	2.7	8	M
CM-024	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	2.7	3	2.9	8	M
CM-025	2	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	1	2	2.4	3	2.7	8	M

- NADA SATISFACTORIO 1
- POCO SATISFACTORIO 2
- SATISFACTORIO 3
- MUY SATISFACTORIO 4

ANEXO NRO. 9

MATRIZ DE BASE DE DATOS V2: EQUILIBRIO DINÁMICO

INSTRUMENTO DEL EQUILIBRIO DINAMICO													
UNIDAD DE ESTUDIO	PRUEBA 1		PRUEBA 2		PRUEBA 3		PRUEBA 4		PROMEDIO INT. 1	PROMEDIO INT. 2	PROMEDIO FINAL	SEXO	EDAD
	INTENTO 1	INTENTO 2	INTENTO 1	INTENTO 2	INTENTO 1	INTENTO 2	INTENTO 1	INTENTO 2					
ED-001	3	3	3	3	3	4	2	3	2.8	3.3	3	F	7
ED-002	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3.3	3.1	F	7
ED-003	3	4	2	3	3	3	3	3	2.8	3.3	3	F	7
ED-004	2	3	3	3	2	3	3	3	2.5	3	2.8	F	7
ED-005	2	3	3	3	3	3	3	3	2.8	3	2.9	M	7
ED-006	3	4	2	3	3	3	2	3	2.5	3.3	2.9	F	8
ED-007	3	4	2	3	3	3	3	3	2.8	3.3	3	F	7
ED-008	3	4	2	3	3	3	3	4	2.8	3.5	3.1	F	7
ED-009	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3.3	3.1	M	7
ED-010	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2.5	M	7
ED-011	3	3	2	3	3	3	2	3	2.5	3	2.8	M	8
ED-012	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	F	7
ED-013	4	4	3	3	2	3	2	3	2.8	3.3	3	F	7
ED-014	3	3	3	3	2	3	2	3	2.5	3	2.8	M	7
ED-015	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3.3	3.1	F	8
ED-016	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3.5	3.3	F	7
ED-017	3	4	2	3	3	3	3	3	2.8	3.3	3	M	7
ED-018	3	3	3	3	2	3	3	4	2.8	3.3	3	M	8
ED-019	3	4	2	3	2	3	2	3	2.3	3.3	2.8	M	7
ED-020	3	4	2	3	3	3	3	3	2.8	3.3	3	M	8
ED-021	3	3	2	3	3	3	3	3	2.8	3	2.9	M	7
ED-022	3	4	3	3	2	3	3	3	2.8	3.3	3	M	8
ED-023	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3.3	3.1	M	8
ED-024	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	M	8
ED-025	3	3	3	3	2	3	3	3	2.8	3	2.9	M	8

- REALIZACIÓN PERFECTA 4
- REALIZACIÓN CONTROLADA 3
- REALIZACIÓN CON DIFICULTADES 2
- REALIZACIÓN IMPERFECTA 1

ANEXO NRO. 10

MATRIZ DE BASE DE DATOS OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	INDICADORES	N° DE ITENS	INSTRUMENTO
VARIABLE 1 COORDINACION MOTRIZ	Muy satisfactorio (4) Satisfactoria (3) Poco satisfactorio (2) Nada satisfactorio (1)	7	Ficha de recolección de datos TEST 3JS
VARIABLE 2 EQUILIBRIO DINAMICO	Realización perfecta (4) Realización controlada(3) Realización con dificultades(2) Realización imperfecta (1)	4	Ficha de recolección de datos Batería psicomotora de Da Fonseca
Total		11	

ANEXO N°11

MATRIZ DE CONSISTENCIA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: RELACIÓN ENTRE LA COORDINACIÓN MOTRIZ Y EL EQUILIBRIO DINÁMICO EN NIÑOS DE 7 A 8 AÑOS DE EDAD DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR ALEXANDER GRAHAM BELL – AREQUIPA. 2017

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
<p>Principal: ¿Existe es la relación entre la Coordinación motriz y el equilibrio dinámico en niños de 7 a 8 años de la Institución Educativa Particular Alexander Graham Bell – Arequipa. 2017?</p>	<p>Principal: Determinar la relación entre la Coordinación motriz y el equilibrio dinámico en niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa Particular Alexander Graham Bell – Arequipa. 2017</p>	<p>Si la coordinación motriz es fundamental para el control de los movimientos musculares generales del cuerpo que ayudan a mantenerse estable durante las actividades diarias entonces la coordinación motriz y el equilibrio dinámico tendrán una relación directamente proporcional en los niños de 7 a 8 años de edad de la institución educativa particular Alexander Graham Bell- Arequip.2017</p>	<p>V1: COORDINACIÓN MOTRIZ</p>	<p>Muy satisfactorio Satisfactoria Poco satisfactorio Nada satisfactorio</p>	<p>Ficha de recolección de datos TEST 3JS</p>
<p>Específicos: a.-¿Cuál es el nivel de la coordinación motriz en los niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa Particular Alexander Graham Bell – Arequipa. 2017? b.-¿Cómo es el equilibrio dinámico en niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa Particular Alexander Graham Bell – Arequipa. 2017?</p>	<p>Específicos: a.-Evaluar el nivel de la coordinación motriz en niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa Particular Alexander Graham Bell – Arequipa. 2017? b.-Evaluar el equilibrio dinámico en niños de 7 a 8 años de edad de la Institución Educativa Particular Alexander Graham Bell – Arequipa. 2017?</p>	<p>A. Es probable que la coordinación motriz sea normal en los niños de 7 a 8 años de edad de la institución Educativa Particular Alexander Graham Bell- Arequipa. 2017. B. Es probable que el equilibrio dinámico se realice sin dificultad los niños de 7 a 8 años de edad de la institución educativa Particular Alexander Graham Bell- Arequipa 2017</p>	<p>V2: EQUILIBRIO DINAMICO</p>	<p>Realización perfecta Realización controlada Realización con dificultades Realización imperfecta</p>	<p>Ficha de recolección de datos Batería psicomotora de Da Fonseca</p>

ANEXO N°





