



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

**RELACIÓN DE LA HIPERLAXITUD ARTICULAR CON LA
PRAXIA GLOBAL EN NIÑOS DE 4 a 5 AÑOS DE LA
CUNA - JARDÍN SAN RAFAEL AREQUIPA, 2018.**

Bach. Angela Fiorella Villanueva Araos

Tesis presentada a la Universidad Alas Peruanas como requisito para la obtención del Título de Licenciada en Tecnología Médica en la Especialidad de Terapia Física y Rehabilitación.

Asesor Principal: Lic. TM. Giovana Abanto Estrada

AREQUIPA – PERÚ

2018

Villanueva Araos A. 2018. **Relación de la hiperlaxitud articular con la praxia global en niños de 4 a 5 años de la Cuna – Jardín San Rafael Arequipa, 2018.** / Universidad Alas Peruanas. 114 páginas.

Asesora: Licenciada Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación
Giovana del Pilar Abanto Estrada.

Tesis presentada a la Universidad Alas Peruanas como requisito para la obtención del título de Licenciada en Tecnología Médica en la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación. – UAP – 2018.

Hoja de Aprobación

Angela Fiorella Villanueva Araos

RELACIÓN DE LA HIPERLAXITUD ARTICULAR CON LA PRAXIA GLOBAL EN NIÑOS DE 4 a 5 AÑOS DE LA CUNA - JARDÍN SAN RAFAEL AREQUIPA, 2018.

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del
Título de Licenciada en Tecnología Médica, por la
Universidad Alas Peruanas

Arequipa, Perú

DEDICATORIA:

A Dios por guiarme siempre, a mis padres y hermanos, por ser la fuerza para seguir adelante, a todos los niños que contribuyeron para que este trabajo se haga posible.

AGRADECIMIENTOS:

A la Universidad Alas Peruanas, a la Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica. A mi asesora la Licenciada Giovana Abanto Estrada y docentes que aportaron conocimientos para mi formación académica.

RESUMEN

La hiperlaxitud articular se da por un aumento excesivo de la movilidad en las articulaciones, haciendo que estas se mantengan con menor firmeza, este aumento tiene efectos a nivel muscular, por lo que a menudo se encuentran con menor fuerza y resistencia, llevando al niño a tener una escasa conciencia corporal. Esto a su vez afecta cómo se mueven los niños/as ya que influye en la descoordinación de varios centros motores que participan en la ejecución del movimiento, lo que ocasiona desórdenes en su praxia global.

Objetivo: Determinar la relación que existe entre la hiperlaxitud articular con la praxia global en niños de 4 a 5 años de la Cuna - Jardín San Rafael, Arequipa 2018.

Material y Métodos: Corresponde a un estudio correlacional, con diseño no experimental, de corte transversal. Realizado en una muestra de 51 niños de 4 a 5 años de la Cuna - Jardín San Rafael, Arequipa. Se aplicó dos fichas de evaluación, Batería psicomotriz de Vítor da Fonseca (ítem de Praxia Global) y con el Test de Beighton se evaluó la Hiperlaxitud Articular. Finalmente, se estableció una relación entre las dos variables, la Hiperlaxitud Articular con la praxia global.

Resultados: La relación entre las variables Hiperlaxitud Articular con la praxia global se determinó según el coeficiente de correlación por rangos de Spearman donde se obtuvo como resultado una relación inversa entre la hiperlaxitud articular y la praxia global con un rho (-0.610), que es estadísticamente significativo con un $p < 0.05$

Conclusión: Existe una relación inversa entre la hiperlaxitud articular y la praxia global en los niños de 4 a 5 años de la Cuna - Jardín San Rafael, Arequipa 2018. Lo que indica que a mayor puntaje de hiperlaxitud articular es deficiente el nivel de praxia global.

Palabras clave: Hiperlaxitud articular; praxia global.

ABSTRACT

Joint hypermobility occurs due to an excessive increase in mobility in the joints, causing them to remain less firm, this increase has effects at the muscular level, which is why they are often found with less strength and resistance, leading the child to have a poor body awareness This in turn affects how children move as it influences the lack of coordination of several centers that participate in the execution of the movement, which causes disorders in their global praxia.

Objective: To determine the relationship between joint hypermobility with global praxia in children from 4 to 5 years old in the Cuna - Jardín San Rafael, Arequipa 2018.

Material and Methods: Corresponds to a correlational study, with a non-experimental, cross-sectional design. Made in a sample of 51 children from 4 to 5 years old from the Cuna - Jardín San Rafael, Arequipa. Two evaluation cards were applied, Psychomotor Battery of Vítor da Fonseca (item of Praxia Global) and with the Beighton Test the Joint Hypermobility was evaluated. Finally, a relationship was established between the two variables, Articular Hyperlaxity with the global praxia.

Results: The relationship between the variables Articular Hyperlaxity with the global praxia was determined according to the Spearman rank correlation coefficient, which resulted in an inverse relationship between joint hypermobility and global praxia with a rho (-0.610), which is statistically significant with $p < 0.05$

Conclusion: There is an inverse relationship between joint hypermobility and global praxia in children from 4 to 5 years of age in the San Rafael Garden Nursery, Arequipa 2018. This indicates that a higher score of joint hypermobility is deficient. global praxia.

Keywords: Articular hyperlaxity; global praxia.

Lista de Contenidos

FICHA CATALOGRÁFICA	I
HOJA DE APROBACIÓN	II
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTOS	IV
RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
LISTA DE CONTENIDOS	VII
LISTA DE TABLAS	VIII
LISTA DE GRÁFICOS	IX
INTRODUCCIÓN	15
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	17
1.1 Problema de Investigación:.....	17
1.1.1 Descripción de la Realidad Problemática	17
1.1.2 Formulación del Problema.....	18
1.1.3 Horizonte de la Investigación	19
1.1.4 Justificación	19
1.2 Objetivos:	20
1.2.1 Objetivo General:.....	20
1.2.2 Objetivo Especificos:	20
1.3 Variables:.....	21
1.3.1 Identificación de Variables	21
1.3.2 Operacionalización de Variables.....	22
1.4 Antecedentes Investigativos.....	23
1.4.1 A Nivel Internacional	23
1.4.2 A Nivel Nacional	23

1.4.3	A Nivel Local.....	25
1.5	Base Teórica	27
1.6	Conceptos Básicos.....	39
1.7	Hipótesis.....	42
1.7.1	Hipótesis Principal	42
1.7.2	Hipótesis Secundarias	42
CAPÍTULO II: MARCO METODOLÓGICO.....		43
2.1	Nivel, Tipo y Diseño de la Investigación	43
2.1.1	Nivel de la Investigación	43
2.1.2	Tipo de la Investigación	43
2.1.3	Diseño de la Investigación.....	43
2.2	Población, Muestra y muestreo:	44
2.2.1	Población	44
2.2.2	Muestra	44
2.3	Técnicas e Instrumentos de Recojo de Datos:	45
2.3.1	Técnicas.....	45
2.3.2	Instrumentos.....	45
2.4	Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos.....	50
2.4.1	Matriz de Base de Datos	50
2.4.2	Sistematización de Computo.....	53
2.4.3	Pruebas Estadísticas	53
CAPÍTULO III: RESULTADOS		54
3.1	Resultados de la Hiperlaxitud Articular	54
3.2	Resultados de la praxia global.....	56
3.3	Resultados de la Relación de la hiperlaxitud articular y praxia global	72

3.4	Discusión de los Resultados	76
3.4.1	Discusión de los Resultados de la Hiperlaxitud Articular	76
3.4.2	Discusión de los Resultados de la Praxia Global	76
3.4.3	Discusión de los Resultados a Nivel del Problema	77
	Conclusiones	78
	Recomendaciones y/o Sugerencias	79
	Referencias Bibliográficas	80
	Anexos	83
5.1	Anexo 1: Mapa De Ubicación (Perú, Arequipa, Distrito)	83
5.2	Anexo 2: Glosario	85
5.3	Anexo 3: Instrumentos	86
5.4	Anexo 4: Protocolo o Manual del Instrumento	88
5.5	Anexo 5: Matriz de Base de Datos por cada Instrumento.....	94
5.6	Anexo 6: Solicitud de autorización.....	97
5.7	Anexo 7: Consentimiento Informado.....	98
5.8	Anexo 8: Tablas y gráficos.....	99
5.9	Anexo 9: Evidencias.	113
5.10	Anexo 10: Matriz de Consistencia.	113

LISTA DE TABLAS

TABLAS		Pág.
1	PUNTAJE DE HIPERLAXITUD ARTICULAR EN EL TEST DE BEIGHTON EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL	54
2	NIVELES DE COORDINACIÓN ÓCULO MANUAL EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL	56
3	NIVELES DE COORDINACIÓN ÓCULO PODAL EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL	58
4	NIVELES DE DISMETRIA EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL	60
5	NIVELES DE DISOCIACIÓN EN MIEMBROS SUPERIORES EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL	62
6	NIVELES DE DISOCIACIÓN EN MIEMBROS INFERIORES EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL	64
7	NIVELES DE DISOCIACIÓN EN MIEMBROS SUPERIORES E INFERIORES EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL	66
8	NIVELES DE AGILIDAD EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL	68
9	NIVELES DE PRAXIA GLOBAL EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL	70

10	RELACIÓN DE LA HIPERLAXITUD ARTICULAR CON LA PRAXIA GLOBAL EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA - JARDÍN SAN RAFAEL	72
11	PRUEBA DE SIGNIFICANCIA DEL COEFICIENTE DE CORRELACIÓN POR RANGO DE SPEARMAN PARA LA RELACIÓN ENTRE HIPERLAXITUD ARTICULAR CON LA PRAXIA GLOBAL	75
12	PRESENCIA DE HIPERLAXITUD ARTICULAR EN HEMICUERPO DERECHO EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL	99
13	PRESENCIA DE HIPERLAXITUD ARTICULAR EN HEMICUERPO IZQUIERDO EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL	101
14	PRESENCIA DE HIPERLAXITUD ARTICULAR EN CAPACIDAD DE TOCAR EL PISO MANTENIENDO RODILLAS EXTENDIDAS EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDIN SAN RAFAEL	103
15	PUNTAJE DE HIPERLAXITUD ARTICULAR SEGÚN EL SEXO EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL	104
16	PUNTAJE DE HIPERLAXITUD ARTICULAR SEGÚN LA EDAD EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL.	106
17	PEFILES PRÁXICOS SEGÚN EL SEXO EN LOS NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL.	108
18	PEFILES PRÁXICOS SEGÚN LA EDAD EN LOS NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL.	109

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICOS		Pág.
1	PUNTAJE DE HIPERLAXITUD ARTICULAR EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL	55
2	NIVELES DE COORDINACIÓN ÓCULO MANUAL EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL	57
3	NIVELES DE COORDINACIÓN ÓCULO PODAL EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL	59
4	NIVELES DE DISMETRIA EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL	61
5	NIVELES DE DISOCIACIÓN EN MIEMBROS SUPERIORES EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL	63
6	NIVELES DE DISOCIACIÓN EN MIEMBROS INFERIORES EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL.	65
7	NIVELES DE DISOCIACIÓN EN MIEMBROS SUPERIORES E INFERIORES EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL	67
8	NIVELES DE AGILIDAD EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL	69
9	NIVELES DE PRAXIA GLOBAL EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL	71

10	RELACIÓN DE LA HIPERLAXITUD ARTICULAR CON LA PRAXIA GLOBAL EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL	73
11	PRESENCIA DE HIPERLAXITUD ARTICULAR EN HEMICUERPO DERECHO EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL	100
12	PRESENCIA DE HIPERLAXITUD ARTICULAR EN HEMICUERPO IZQUIERDO EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL	102
13	PRESENCIA DE HIPERLAXITUD ARTICULAR EN CAPACIDAD DE TOCAR EL PISO MANTENIENDO RODILLAS EXTENDIDAS EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDIN SAN RAFAEL	103
14	PUNTAJE DE HIPERLAXITUD ARTICULAR SEGÚN EL SEXO EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL	105
15	PUNTAJE DE HIPERLAXITUD ARTICULAR SEGÚN LA EDAD EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL.	107
16	PEFILES PRÁXICOS SEGÚN EL SEXO EN LOS NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL.	108
17	PEFILES PRÁXICOS SEGÚN LA EDAD EN LOS NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL.	104

INTRODUCCIÓN

Cuando hablamos de hiperlaxitud articular, nos referimos al aumento exagerado de la movilidad de las articulaciones. Se han encontrado anomalías de origen genético en las fibras de colágeno y otras proteínas que forman el tejido conectivo, que es el encargado de proporcionar resistencia y fortaleza a diferentes estructuras de nuestro organismo, especialmente ligamentos, tendones, músculos, cartílagos, vasos sanguíneos, piel y alguna otra estructura.

La alteración de estas proteínas hace que esas estructuras sean más elásticas de lo normal, esto quiere decir que las articulaciones se sostienen con menor firmeza y que pueden moverse más allá de lo normal.

El aumento de la elasticidad del tejido conectivo también tiene efectos en los músculos, que pueden ser laxos y a menudo son débiles. Esto a su vez afecta cómo se mueven los niños/as (1).

La praxia global permite las experiencias de movimiento y de conocimiento de la corporalidad las cuales se adquieren progresivamente en los niños y las niñas, a través de sus exploraciones o en diferentes juegos que les ayude en la organización psicomotriz para funcionar de manera más autónoma, desarrollando una identidad más fortalecida y armónica.

Esto le ayuda al niño/a en la noción de cuerpo, la organización y coordinación de movimientos los cuales le servirán como base para los aprendizajes que el niño y la niña tiene que ir incorporando en los primeros cinco años de vida.

En la edad pre – escolar es donde hay mayor incidencia de dificultades en el movimiento e hiperlaxitud. Una evaluación cuidadosa del rango de movimiento, de la fuerza muscular, coordinación y resistencia, así como de su participación (o falta de participación) en actividades, proporcionará pistas acerca del por qué el niño está experimentando estas dificultades.

Por tal motivo, el objetivo de esta investigación fue determinar la relación de la hiperlaxitud articular con la praxia global en niños de 4 a 5 años de la Cuna - Jardín San Rafael Arequipa, 2018.

La presente investigación no sólo muestra resultados o la relación inversa entre la hiperlaxitud articular y la praxia global, sino que además permitirá realizar programas de prevención e intervención en las instituciones educativas, además que motive el conocimiento y la participación de docentes y padres de familia en el proceso de maduración psicomotriz de los niños.

CAPÍTULO I:

MARCO TEÓRICO

1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:

1.1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

En la actualidad, según el Instituto Nacional de Rehabilitación, en el Perú resalta la hiperlaxitud articular entre los diez diagnósticos principales en menores de 10 años. Por ello la detección precoz de signos de alarma que señalen alteraciones en su evolución normal, tiene repercusión crucial para lograr el máximo potencial de las capacidades y habilidades de cada ser humano y de la sociedad en su conjunto.

Esto trae consigo problemas en la ejecución del movimiento pues manifiestan una mala coordinación, poco control y conciencia de su cuerpo en acciones que tienen que ver con su praxia global, pues se cansan muy rápido al hacer una actividad física, al prestar atención o al escribir, provocando en ellos dificultades en su aprendizaje y sus habilidades motrices.

La mayoría de los padres desconoce la existencia de estos problemas en la etapa escolar y sus consecuencias; por lo que es importante llegar a difundir, evaluar y

conocer si presentan hiperlaxitud articular para poder abordarlos con programas que permitan un mejor desarrollo global.

En este proyecto se realizó un estudio de la hiperlaxitud articular y su relación con la praxia global en los niños de la Cuna – Jardín San Rafael en la ciudad de Arequipa en el 2018; ya que como fisioterapeutas especialistas en el movimiento, nos permitirá realizar programas de prevención e intervención en las instituciones educativas que faciliten en el niño un mejor desarrollo motor que proporcione un mejor aprendizaje, y además que motive el conocimiento y la participación de docentes y padres de familia en el proceso de maduración psicomotriz de los niños.

1.1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

A. PROBLEMA PRINCIPAL

- ¿Cuál es la relación entre la hiperlaxitud articular y la praxia global en niños de 4 a 5 años de la Cuna - Jardín San Rafael Arequipa, 2018?

B. PROBLEMAS SECUNDARIOS

- ¿Cuáles son los puntajes de la hiperlaxitud articular en los niños de 4 a 5 años de la Cuna - Jardín San Rafael Arequipa, 2018?
- ¿Cuál es el nivel de praxia global en los niños de 4 a 5 años de la Cuna - Jardín San Rafael Arequipa, 2018?
- ¿Cuál es la correlación entre la hiperlaxitud articular y la praxia global en los niños de 4 a 5 años de la Cuna - Jardín San Rafael Arequipa, 2018?

1.1.3 HORIZONTE DE LA INVESTIGACIÓN

A Campo: Salud.

B Área: Tecnología médica.

C Línea: Rehabilitación Pediátrica.

1.1.4 JUSTIFICACIÓN

Este proyecto es importante, porque a diario al Servicio de Terapia Física acuden niños con hiperlaxitud articular que tienen dificultades en la etapa pre escolar y en sus actividades físicas, evitando tareas extenuantes porque se cansan rápido ocasionando frustración al no poder desenvolverse en los movimientos propuestos, lo cual es denotado en un mayor porcentaje en su praxia global.

Por ello me enfoque en las dos variables de estudio, ya que una de ellas perturba a la otra, siendo la hiperlaxitud articular muy transcendental, ya que el aumento de movilidad excesivo en las articulaciones, hace que éstas se sostengan con menor firmeza y que pueden moverse más allá de lo normal, este aumento de elasticidad del tejido conectivo tiene efectos a nivel muscular, por lo que a menudo se encuentran con menor fuerza y resistencia, llevando al niño a tener una escasa conciencia corporal. Esto a su vez afecta cómo se mueven los niños/as ya que influye en la descoordinación de varios centros motores que participan en la ejecución del movimiento, lo que ocasiona desordenes en la motricidad los cuales pueden verse reflejados en el control armónico y la importancia en el control postural, en la programación, en la selección de rutinas motrices y en la escritura, lo que lleva a no poder tener un control motor correcto, produciendo un aprendizaje motor erróneo.

Es conveniente realizar el estudio que indique si existe una relación entre la hiperlaxitud articular y la praxia global, ya que la terapia física forma parte del abordaje interdisciplinario del niño.

Es viable debido a que se dispone de instrumentos necesarios para ejecutar el estudio, que han sido adquiridos y aprendidos en capacitaciones que suman a la experiencia de la autora de esta investigación, para realizar el

estudio de la hiperlaxitud articular y la praxia global, también se contó con la colaboración y consentimiento informado de los padres y profesores.

Tener una referencia del nivel de praxia global y las dificultades en la realización de los movimientos que tienen los niños con hiperlaxitud articular, significa poseer un instrumento de estudio que nos ayude a identificar un posible desarrollo psicomotriz incorrecto, contribuyendo a establecer una mejor intervención fisioterapéutica.

1.2 OBJETIVOS:

1.2.1 OBJETIVO GENERAL:

- Determinar la relación de la hiperlaxitud articular con la praxia global en niños de 4 a 5 años de la Cuna - Jardín San Rafael Arequipa, 2018.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Analizar los puntajes de hiperlaxitud articular en los niños de 4 a 5 años de la Cuna - Jardín San Rafael, Arequipa 2018.
- Evaluar los niveles de praxia global en los niños de 4 a 5 años de la Cuna - Jardín San Rafael, Arequipa 2018.
- Determinar la correlación entre la hiperlaxitud articular y la praxia global en niños de 4 a 5 años de la Cuna - Jardín San Rafael Arequipa, 2018.

1.3 VARIABLES:

1.3.1 IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

A. Variable Independiente (V1): Hiperlaxitud articular.

La hiperlaxitud articular (HA) se define como un aumento de la movilidad articular determinada por aumento de elasticidad en los tejidos. Su prevalencia ha sido establecida entre un 5 a 14% de acuerdo con diversas series. En niños, se ha reportado una mayor frecuencia con una relación inversa con la edad, en que niños más pequeños presentan mayor hiperlaxitud que los mayores. Se ha reportado también una incidencia familiar aumentada, sugiriendo un modo de herencia autosómico dominante (1).

B. Variable Dependiente (V2): Praxia Global

Está integrado en la tercera unidad funcional del modelo de Luria, cuya función fundamental implica la organización de la actividad consciente su programación, regulación y verificación. Son movimientos voluntarios y que tienen una intención, es decir, son programados, planificados y corresponden a la respuesta de cada acto mental, del proceso de la información (2).

1.3.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	INDICADORES	SUB INDICADORES	NRO DE ITEM	INSTRUMENTOS
HIPERLAXITUD ARTICULAR	Presente	4 a 9 puntos	1	Evaluación con el Test de Beighton.
PRAXIA GLOBAL	Coordinación Óculo Manual	Apráxico (1 punto)	2	Evaluación de la Batería Psicomotriz de Vítor da Fonseca (Sub Ítem Praxia Global)
	Coordinación Óculo Pedal			
	Dismetría	Dispráxico (2 puntos)		
	Disociación Miembros Superiores	Eupráxico (3 puntos)		
	Disociación Miembros Inferiores	Hiperpráxico (4 puntos)		
	Disociación Miembros Superiores e Inferiores			
	Agilidad			

1.4 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

1.4.1 A NIVEL INTERNACIONAL

Luz Mery Noguera Machacón, Yaneth Herazo Beltrán, José Armando Vidarte. “CORRELACIÓN ENTRE PERFIL PSICOMOTOR Y RENDIMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 4 A 8 AÑOS – COLOMBIA; 2013” Objetivo: Determinar la correlación entre el perfil psicomotor y el rendimiento lógico-matemático en los niños entre 4 y 8 años. Materiales y métodos: Estudio de corte transversal en 389 niños y niñas estudiantes de ocho instituciones educativas públicas de la ciudad de Barranquilla y del municipio de Puerto Colombia (Colombia). Se evaluó el perfil psicomotor con la batería de Vítor Da Fonseca y el rendimiento lógico-matemático mediante el promedio académico durante el período de la medición. Se calculó la media aritmética, la desviación estándar y las proporciones, así como el coeficiente de correlación de Pearson. Resultados: La media para la edad fue $5,5 \pm 1,2$ años. Un 60% fue de sexo femenino. Los resultados muestran que los factores del perfil psicomotor más afectados fueron praxia fina y praxia global, lo que implica dificultades de control en la realización de las distintas actividades. Se encontró una correlación entre el perfil psicomotor y el rendimiento lógico-matemático de 0,12 ($p=0,01$). Conclusión: Existe una correlación directa entre el perfil psicomotor y el rendimiento lógico-matemático (3).

1.4.2 A NIVEL NACIONAL

Torrejon, Edwin Jose; Granados Carrera Julio; Tuesta Gallegos Judith; Alfaro Fernández, Paul “FRECUENCIA DE LAS CARACTERÍSTICAS DE HIPERLAXITUD ARTICULAR EN EDAD ESCOLAR DE 7 A 10 AÑOS; LIMA, 2016” Objetivo: Determinar la frecuencia de hiperlaxitud articular en la edad escolar de 7 a 10 años. Metodología: El estudio es descriptivo, transversal, observacional y prospectivo; de una población de 608 niños de 7 a 10 años de edad de un colegio público del Callao que cursaban el 2°, 3°, 4° y 5° de

primaria, se obtuvo en forma no aleatoria una muestra de 243 niños conformada solo por los que firmaron el consentimiento informado. Conclusión: La proporción de hiperlaxitud articular de la población de estudio fue de 69,55%, con predominancia del sexo femenino (79% vs 57% en varones), según la edad disminuye conforme aumenta la edad a excepción de los 10 años (81, 72, 62 y 83 por ciento) (4).

Asto Pitot, Katherine Lizet "PUNTOS POSITIVOS DE BEIGHTON EN NIÑOS DE LA GUARDERÍA DEL HOSPITAL NAVAL; LIMA, 2016". La hiperlaxitud articular representa una prevalencia en niños sanos que varía entre el 12 y el 34%, Esta entidad ha sido asociada a dolores musculoesqueléticas en la infancia, osteoartritis precoz y a rupturas ligamentarias. Por lo que el objetivo de esta investigación fue conocer la frecuencia de puntos positivos de Beighton en niños de la Guardería del Hospital Naval en Lima en el año 2016. El estudio es descriptivo de tipo transversal con una muestra de 100 niños. Se recolectó la información sociodemográfica, antropométrica y clínica de cada participante, los cuales fueron registrados en las fichas de recolección de datos. Para la evaluación, se empleó la clasificación de Beighton, Se recolectaron 100 niños de los cuales El 77% fueron varones y el 23% fueron mujeres. Encontrándose que el 23% de niños dieron puntos positivos de Beighton. En relación con el sexo, de los 23 casos positivos de hiperlaxitud articular, el 56,5% fueron varones y el 43,5% fueron mujeres. En relación a la edad, de todos los casos de hiperlaxitud articular, el 56,5% tuvieron entre 3 a 4 años, seguido de los niños de 6 a 7 años con 30,4% y los de 7 a 8 años con 13,0%. En relación al IMC de todos los niños con hiperlaxitud articular, ninguno tuvo bajo peso, el 69,6% normal, el 26,1% sobrepeso y el 4,3% obesidad. En relación con los antecedentes personales el estudio presenta el 41,0% de los niños, tenían familiares con hiperlaxitud articular. Asimismo, de los 23 niños con HA, el 43,5% tenían familiares con hiperlaxitud, mientras que el 56,5% no tenían familiares con hiperlaxitud ligamentaria (5).

Abanto Estrada Giovana Del Pilar; Herrera Salazar Jacqueline Andrea
“PRAXIA GLOBAL Y RENDIMIENTO ESCOLAR EN NIÑOS DE PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DEL INSTITUTO EDUCATIVO HUMBERTO LUNA - CUSCO 2011”

La educación en el Perú es uno de los problemas más importantes dentro de estos últimos años. Uno de los factores que influyen en el rendimiento escolar es la Praxia Global, que es determinante para el proceso cerebral de programación del movimiento voluntario. Según estudios realizados en España y Chile entre los años de 1999 hasta 2007 se han encontrado correlación entre estas dos variables. Objetivo: Establecer la relación entre la praxia global y el rendimiento escolar en niños de primer grado. Diseño: No experimental, correlacional y transversal. Lugar: I.E. Humberto Luna en Cusco. Participantes: Niños que cursan el primer grado de educación primaria de la I.E. Humberto Luna de la ciudad de Cusco. Intervenciones: Se utilizó el ítem de Praxia Global del test de Fonseca, Batería Psicomotora, para evaluar las alteraciones de la Praxia Global. Para la medición del rendimiento se usó la calificación registrada en matemática y comunicación según su libreta de notas. Se procedió luego al análisis estadístico utilizando el coeficiente de correlación por rangos de Spearman. Resultados: La relación entre las variables Praxia Global y rendimiento escolar se determinó según el coeficiente de correlación por rangos de Spearman donde se obtuvo como resultado una relación directa entre el puntaje obtenido en praxia global y en matemáticas con una rho (0.379), que es estadísticamente significativo con un $p < 0.05$; y en relación a la nota de comunicación se obtuvo una relación directa con un rho (0.184), estadísticamente significativa con un $p < 0.07$. Conclusión: Existe relación directa entre la praxia global y el rendimiento escolar, es decir, a mayor praxia global mejor rendimiento escolar (6).

1.4.3 A NIVEL LOCAL

Venturo Tolentino, E. “RELACIÓN DEL SÍNDROME BENIGNO DE HIPERLAXITUD ARTICULAR CON LA MOTRICIDAD FINA, EN NIÑOS DE 3 – 5 AÑOS DEL COLEGIO BRITÁNICO EUROPEO DUNALASTAIR DEL DISTRITO DE YANAHUARA – AREQUIPA, 2014”. En el presente trabajo que

es analítico-explicativo, y se realizó en el Colegio Británico Europeo Dunalastair del Distrito de Yanahuara – Arequipa, totalizando 53 niños de 3 a 5 años. Para lo cual se evaluó a todos los niños de ambos sexos que presenten los criterios de inclusión y exclusión; el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular (SBHA), será evaluado mediante el criterio de Brighton. Posteriormente, la alteración de la motricidad fina se evaluó a través del Test de TEPSI utilizando el sub Test de coordinación. Y llegamos a los resultados que de los niños evaluados el 75.47% presentan el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular, siendo mayor en el sexo masculino con un 81.48% y a su vez se presenta más en niños de 5 años 77.78%. Según el criterio de Brighton presentan el síndrome benigno de hiperlaxitud articular son los que tienen de 4 a más puntos de 9, en lo que encontramos un 28.30% que presentan el puntaje 4 y es mayor en el sexo masculino con 29.63%. Los niños evaluados según el test TEPSI, en su sub test de coordinación tenemos que 73.6% presentan dificultades en la motricidad fina; siendo un 64.2% de riesgo y un 9.4% en retraso. Así mismo es mayor en el sexo masculino 77.78%, y con un 72.2% en los niños de 5 años. Las actividades que presentaron mayor cantidad de fracasos en el test de TEPSI en su sub test de coordinación fue de dibujar más de 9 partes de una figura humana 100.0%. De los 53 niños evaluados del Colegio Británico Europeo Dunalastair del Distrito de Yanahuara – Arequipa en el 2014, un 82.5% presenta el Síndrome Benigno de Hiperlaxitud Articular y tienen riesgo y/o retraso de la Motricidad Fina, presentándose con más evidencia en el sexo masculino y en los niños de 5 años. Llegando a la conclusión que en los 53 niños evaluados del Colegio Británico Europeo Dunalastair del Distrito de Yanahuara – Arequipa en el 2014, tenemos un porcentaje de 75.47% niños que presentan el síndrome benigno de hiperlaxitud articular y un 73.8% que presentan dificultades en la motricidad fina. De ello el 82.5% presentan ambos criterios. Conclusión: Podemos decir que el síndrome está relacionado con la motricidad fina, el síndrome afecta y se presentan más visiblemente en el miembro superior y con ello en los dedos de la mano es por eso que los niños no presentan una buena precisión, coordinación y fuerza muscular al efectuar las actividades designadas para una correcta motricidad fina (7).

1.5 **BASE TEÓRICA**

1.5.1 **HIPERLAXITUD ARTICULAR**

Una articulación hiperlaxa es aquella cuyo rango de movimiento excede lo “normal” para un individuo, teniendo en cuenta la edad, el sexo y los antecedentes étnicos. La amplitud máxima de movimiento de una articulación está determinada por la rigidez o, dicho de otra forma, por los ligamentos que limitan su movimiento. En este aspecto, son particularmente importantes, los genes que codifican el colágeno, la elastina y la fibrilina. Diversos estudios epidemiológicos han mostrado que la hiperlaxitud (dependiendo de los criterios usados) aparece en un 10% de las personas de raza caucásica. En otras poblaciones aparece en un porcentaje tan elevado como el 25 por 100. Los primeros estudios buscaban solamente la hiperlaxitud generalizada. Si bien la hiperlaxitud o hipermovilidad articular benigna es una variante normal de elasticidad del tejido conectivo, es también una manifestación de la osteogénesis imperfecta, los síndromes de Ehlers Danlos, de Marfan y otros (1).

1.5.1.1 **Prevalencia**

En la actualidad, un aspecto que mantiene su importancia es la hiperlaxitud articular.

En el 2008 el Instituto Nacional de Rehabilitación (INR) de la oficina de epidemiología presentó un análisis de discapacidad en el Perú, que resalta la hiperlaxitud articular entre los diez diagnósticos principales en menores de 10 años (8).

En el 2014, la frecuencia en una población de niños en la ciudad de Arequipa el 75.47% presentaron Hiperlaxitud Articular, y a su vez se presentó más en niños de 5 años con un 77.78% (7).

A inicios del 2017 el Hospital de Emergencias Grau de EsSalud presenta un promedio de 12 a 15 niños con hiperlaxitud articular, atendidos cada mes, que

presentan agotamiento físico con las tareas del colegio y dificultad en las actividades físicas realizadas (9).

1.5.1.2 Etiología:

El colágeno tipo I, es el más abundante en el cuerpo humano y posee una alta fuerza tensil. Es abundante en el tejido conectivo, tendones, ligamentos, cápsula articular y hueso. En la hiperlaxitud ligamentaria se ha encontrado un incremento en la relación de colágeno tipo III/I, lo cual determinaría fibras de colágeno más delgadas con mayor proporción de elastina y menor rigidez, lo cual explicaría la hipermovilidad articular observada en estos pacientes. Algunos postulan que podría corresponder a una forma frustra o intermedia del Síndrome de Ehlers Danlos tipo III (10).

1.5.1.3 Cuadro clínico:

Entre las manifestaciones motoras descritas destacan:

- Aumento del rango pasivo de movilidad articular.
- Necesitan más fuerza y resistencia para realizar un movimiento.
- Al ejercicio manifiestan fatigabilidad.
- Pobre coordinación que se traduce en torpeza motora que afecta tanto extremidades superiores como las inferiores (1).

1.5.1.4 Fisiopatología:

Las articulaciones se mantienen unidas por cápsulas articulares y ligamentos. Estas estructuras están formadas por tejido conectivo que es resistente, flexible y cede levemente cuando se estira. La cantidad de "estiramiento" del tejido conectivo difiere entre los individuos. Los tejidos conectivos más rígidos proporcionan más protección articular. En individuos con hiperlaxitud ligamentaria, el tejido conectivo es muy lábil (se estira fácilmente). Esto permite que las articulaciones se doblen más de lo usual y que sean propensas a las lesiones. Los músculos tienen una cubierta de tejido conectivo llamada miofascia. Los tendones también están constituidos por tejido conectivo. La miofascia y los tendones juegan un papel importante en

la transferencia de la fuerza de tracción creada por la contracción de los músculos. Cuando el tejido conectivo es laxo, los músculos necesitan trabajar más para transferir la fuerza creada por la contracción muscular para lograr el movimiento. Esto significa que mantener una postura o posición (es decir, estabilizar) y mover el cuerpo requiere mucho más esfuerzo para un niño con articulaciones hiperlaxas que para otros niños (11).

1.5.1.5 Síntomas asociados:

- Dolor en músculos y articulaciones (tanto en las superiores como inferiores como axiales, es decir, muñecas, dedos, codos, hombros, cervicales, espalda, caderas, rodillas, tobillos...), rigidez muscular (espasmos).
- Enfermedades con los tejidos blandos, tales como tendinitis, capsulitis, torceduras de tobillo, torticolis, luxaciones (huesos que se salen de su sitio).
- Enfermedades ligadas a la columna, tales como la lumbalgia, la escoliosis o el pie plano.
- Síntomas fuera de las articulaciones ligadas a la hiperlaxitud: Aumento de la elasticidad de la piel, varices, hernias (1).

1.5.2 UNIDADES DE LURIA

Luria es un psiconeurólogo ruso que agrupó las estructuras cerebrales en relación con la fase de proceso de la información. Su teoría pertenece a un modelo de sistema nervioso plástico y modificable y, por lo tanto, con posibilidades de ser potenciado a lo largo del tiempo, pero con la clara determinación que la intervención debe ser lo más temprana en edad. Él agrupó las estructuras cerebrales en relación con la fase de proceso de la información en tres unidades funcionales, en las cuales inserta los 7 factores psicomotrices que componen el sistema psicomotor humano que Vitor Da Fonseca evalúa en su batería (12).

1.5.2.1 Primera Unidad de Luria

Constituida por el tono y el equilibrio, ambos constituyen el apoyo fundamental de la organización funcional de la psicomotricidad. Para llevar a

cabo cualquier actividad humana es fundamental el estado de alerta y vigilancia. La actividad intencional exige el mantenimiento de un cierto nivel de tonus cortical, de una cierta modulación de tensión, de una cierta excitabilidad optima (movilizada cuando el humano realiza una actividad consiente) para que la actividad normal se desarrolle de una manera organizada (13).

1.5.2.2 Segunda Unidad de Luria

Está compuesta por los factores de lateralidad, noción del cuerpo y estructuración espacio-temporal, factores que ya necesitan que haya una lateralización y especialización cerebral. Su función fundamental es la recepción, análisis y almacenamiento de la información. Esta unidad es altamente específica en términos de modalidad sensorial, recibe informaciones visuales, auditiva, estimulantes y táctilo – kinestésica, e incorpora también, los sentidos del gusto y del tacto. Es decir, es una unidad estructura para la recepción de sistemas exteroceptivos superiores, recibiendo estímulos de los objetos a distancia (13).

1.5.2.3 Tercera unidad de Luria

Integra los factores de la praxia global y fina, unidad en la que la respuesta depende de grandes masas musculares y de las pequeñas masas musculares. Esta unidad es responsable de la programación, regulación y verificación de la actividad y está localizada en la región anterior del córtex, formando los lóbulos frontales. El canal de salida de esta unidad es el córtex motor (área 4 Brodmann), la cual se caracteriza por el notable desarrollo de neuronas piramidales (capa V), rodeando por delante al área motora primaria, se encuentra el área premotora o de asociación (6 y 8 Brodmann), y por delante de esta una amplia región constituida por la corteza del área terciaria conocida como área prefrontal (9,10,11,12, 44, 44, 45 y 46 Brodmann), quien juega un papel fundamental en la regulación del estado de la actividad, cambiando según las complejas intenciones y planes del hombre formuladas con la ayuda del lenguaje (Luria, 1984). Las áreas motora y premotora se atribuyen a las regiones corticales del analizador motor.

Algo importante de señalar, es que las regiones prefrontales del córtex no maduran hasta que el niño ha alcanzado la edad de 4 a 7 años, antes de eso no está preparado para orientar la acción (14).

1- Se apoya en todos los descubrimientos científicos precedentes y se ha visto confirmada hasta la actualidad por los más recientes.

2- Tiene en cuenta el carácter reflejo de toda la actividad nerviosa y de los procesos mentales.

3- Explica la unidad del órgano nervioso, donde se incluye lo periférico y lo central, lo aferente y lo eferente y la diversidad e interrelaciones funcionales de los sistemas neuronales constitutivos.

4- Tiene en cuenta en el caso del hombre la influencia en la organización anatómofuncional del sistema nervioso, de factores esenciales, de origen social, como el trabajo y el lenguaje (15).

Los factores psicomotrices tonicidad, equilibrio, lateralidad, noción del cuerpo, y de la estructuración espacio – tiempo deben integrarse para que la función de sistemas dé la precisión, la economía y la melodía kinestésica que revela el movimiento voluntario en la praxia global. Cualquier rotura en aquellos sistemas tiene repercusiones exteriores, como son señales de imprecisión, impulsividad, descontrol, diskinesias, distonías, dismetrías, etc. Esto se denota según el nivel de perfil hiperpráxico, eupráxico, dispráxico o apráxico que el niño presente en sus factores psicomotrices (12).

1.5.3 PRAXIA GLOBAL

Son movimientos globales que se realizan en un periodo de tiempo y que necesitan la actividad en conjunto de diferentes grupos musculares que funcionan simultáneamente. Es la macromotricidad que integra: la postura, locomoción, contacto, recepción y lanzamiento. Es la coordinación de tres sistemas: el conocimiento del cuerpo, la integración cognitiva de experiencias pasadas y los estímulos externos. Este punto se vuelve muy importante a nivel de intencionalidad profesional, ya que tenemos que ser un medio dinámico, proponente y desafiante y así provocar en los niños constantes

respuestas que vayan haciéndolo superarse así mismo. Son movimientos que, al tener un fin, un objetivo que cumplir, el cerebro se concentra en el fin, en dar la respuesta correcta y planificada y esta planificación la devuelve al cuerpo para volver a salir en el acto motor o acción. Por ello el control motor es fundamental en el momento de la percepción de la información y en la entrega de la respuesta, ya que el cuerpo tiene que percibir y además responder (13).

1.5.3.1 Consideraciones Generales

La praxia global comprende actividades motrices globales que se desarrollan en secuencia. Se encuentra localizada en los lóbulos frontales, compuesta por las áreas motoras y premotoras de la corteza que tienen como función la organización, programación y verificación de la actividad consciente. Así mismo el área 6 de Brodman (corteza premotora) tiene como principal tarea la realización y automatización de movimientos globales complejos que llevan a cabo en un determinado período de tiempo y que necesitan del trabajo de diferentes grupos musculares de forma conjunta y coordinada. La praxia global para ser desarrollada requiere también de la integración de la primera y segunda unidad funcional del modelo de Luria. La primera unidad funcional contiene al tono cortical y al tono postural como estados de alerta indispensables para la realización de cualquier movimiento voluntario, los cuales se encuentran regulados por la formación reticulada la cual está constituida por una compleja red nerviosa que contiene células nerviosas conectadas entre sí por pequeños axones que se van excitando conforme la modulación del estado global del cerebro. Las fibras ascendentes de la formación reticulada llegan al tálamo y al hipotálamo por lo que desempeña funciones de referencia cortical y subcortical que se encargan de la elaboración de la conciencia, la atención y la regulación de la actitud; las fibras descendentes están más unidas al tono postural por medio del sistema gamma, integrando aferencias propioceptivas y vestibulares. La segunda unidad funcional está localizada en las regiones posteriores y laterales de la corteza las cuáles contienen a las superficies de recepción de los órganos sensoriales: visión, audición, tacto y sentido kinestésico (áreas 17, 18 y 19:

visión / áreas 41; 42 y 22: audición / áreas 3; 1 y 2: táctil-kinestésico). Requiere por lo tanto de la integración de sistemas piramidales, extrapiramidales, cerebelosos y vestibulares que provean de una estabilidad gravitatoria necesaria. Se requiere también de una buena coordinación de la lateralidad, de la adecuada noción del cuerpo, y de la estructuración espacio-temporal, es decir de todos los componentes de la psicomotricidad; y además de una función muy importante que es la de decisión, regulación y verificación para conseguir el fin (12).

La organización práxica supone la coordinación del conocimiento integrado del cuerpo; de los engramas, es decir de la integración cognitiva y emocional de experiencias anteriores; y de la integración de estímulos externos. La organización práxica contiene por lo tanto funciones psicomotoras organizadas, que parten de sistemas funcionales edificados en base a la motricidad. Para la realización de una función práxica se requiere de una programación anticipada. El cerebelo controla de forma armoniosa y automática los movimientos mediante sistemas de retroalimentación que realizan la función de modular y coordinar los movimientos de forma sucesiva; ésta regulación entre el cerebelo y la corteza premotora (área 6) alimenta previamente a la corteza motora (área 4) que entra en actividad pero mantiene reaferecias con los ganglios basales y solo después de ésta programación es activado el sistema piramidal que a su vez envía al cerebelo nueva información propioceptiva para la nueva programación. Por lo tanto, la praxia global es la expresión de la información del córtex motor, como resultado de la recepción de muchas informaciones sensoriales, táctiles, kinestésicas, vestibulares, visuales, etc.; es decir, como resultado integrado de los factores psicomotores.

1.5.3.2 Coordinación

1.5.3.2.1 La coordinación motriz

Nuestro cuerpo se mueve continuamente ejecutando una autentica melodía cinética en la que intervienen simultánea, alternativa o sincronizadamente una variada gama de pequeños o grandes movimientos que componen el

movimiento armónico, preciso y orientado al fin que se persigue. La coordinación motriz es la posibilidad que tenemos de ejecutar acciones que implican una gama de diversa de movimientos en los que intervienen la actividad de determinados segmentos, órganos o grupos musculares y la inhibición de otras partes del cuerpo (16).

La coordinación se construye sobre la base de una adecuada integración del esquema corporal (fundamentalmente del control tónico – postural) y su implicación en las reacciones de equilibrarían y la de vivencia de las diferentes partes del cuerpo a través de su movilización), que a su vez provoca como resultado la estructuración temporal, puesto que los movimientos se producen en un espacio y un tiempo determinado, con determinado ritmo o secuenciaciones ordenada de los pequeños movimientos individuales que componen una acción. Los esquemas de ciertas conductas motrices que manifiestan coordinación de movimientos simples pueden llegar a automatizarse a base de múltiples repeticiones, constituyendo las praxias. Las praxias tienen enorme importancia en la adquisición de los aprendizajes básicos, los hábitos y en el desarrollo del lenguaje. Si hablamos de coordinación motriz no podemos dejar de lado la disociación motriz, que no es más que movilizar segmentos o elementos corporales con independencia de otros. Aquí interviene el control voluntario e inhibición de movimientos parásitos pudiendo llegar a la ejecución de actividades dispares con diferentes segmentos corporales al mismo tiempo. La educación de la coordinación global y segmentaria ofrece al niño la posibilidad de desarrollar sus potencialidades motrices: correr, saltar, trepar, rodar, arrastrarse, capturar, lanzar; son funciones que surgen y refuerzan el esquema corporal, estructuran el equilibrio y contribuyen a la adquisición de capacidades psicofísicas como la velocidad, la precisión; la resistencia (17).

Las actividades que tradicionalmente se incluyen en el área de la coordinación motriz constituyen las conductas motrices básicas sobre las que se fundamenta la actividad físico – deportiva. Es por ello que en la práctica de la Educación Física se hace imprescindible contar con el desarrollo de la coordinación, y si analizamos las competencias atléticas y los deportes de

movimiento, individuales o grupales, nos costara encontrar uno que no requiera para su práctica de la coordinación global o segmentaria (18).

Las actividades de coordinación, que constituyen las tareas motrices básicas, pueden ser claramente diferenciadas en locomotrices (desplazamientos, saltos, giros) y manipulativas (recepciones lanzamientos) (19).

1.5.3.2.2 Coordinación Visomotriz

Es la ejecución de movimientos ajustados por el control de la visión. La visión del objeto en reposo o en movimiento es lo que provoca la ejecución precisa de movimientos para cogerlo con la mano o golpearlo con el pie del mismo modo, es la visión del objetivo la que provoca los movimientos de impulso preciso ajustados al peso y dimensiones del objeto que queremos lanzar para que alcance el objetivo. Fundamentalmente concretamos la coordinación visomotriz en la relación que se establece entre la vista y la acción de las manos, por ello habitualmente se habla de coordinación óculo-manual. El desarrollo de esta coordinación óculo manual tiene una enorme importancia en el aprendizaje de la escritura, por lo que supone de ajuste y precisión de la mano en la prensión y en la ejecución de los grafemas, siendo la vista quien tiene que facilitarle la ubicación de los trazos en el reglón, juntos o separados, etc (16).

La puntería traza un rasgo de un punto a otro; obliga a poner en marcha el mismo mecanismo de regulaciones propioceptivas referente al miembro superior que se necesita para realizar un ejercicio de precisión, tal como el acto de atrapar una pelota en el aire (17).

➤ Desarrollo de la coordinación visomotriz

En el lanzamiento del balón: Los primeros dos años lanzan simplemente con la extensión de los brazos sin que participe el tronco y a penas los pies. En una 2da fase (3 años y medio), rotan el tronco y amplían el movimiento del brazo. Hacia los 5 y 6 años encontramos 2 tipos de lanzamiento homolateral (adelanta la pierna del mismo lado que el brazo que lanza) y, posteriormente, contralateral (pierna y brazos encontrados). Si a los 6 años y medio, el

lanzamiento se considera maduro y en él se producen una amplia participación corporal (17).

Por recepción se entiende la interrupción de la trayectoria de un móvil, que por lo general suele ser una pelota o balón. Las primeras tentativas las encontramos en los niños pequeños que intentan interceptar una pelota que rueda por el suelo. Esta conducta de recepción requiere la sincronización de las propias acciones con la trayectoria del móvil, lo que conlleva unos ajustes posturales y perceptivos motores más complejos que el lanzamiento. También encontramos etapas en la recepción. Al principio, en niños menores de 3 años, lo habitual es la colocación de los brazos rígidos con las manos extendidas en forma de receptáculo en donde depositará el balón. Hacia los 4 años las manos comienzan a abrirse y poco a poco los brazos se van flexibilizando y localizando junto al cuerpo, más del 50% de los niños de 5 años son capaces de recibir una pelota al vuelo (19).

En la recepción madura la posición del cuerpo va en dirección al balón, los ojos persiguen visualmente al móvil, los brazos y las manos absorben la fuerza del balón y la posición de los pies es equilibrada y estable. Es más fácil recibir balones grandes que pequeños, puesto que, cuando más pequeños son necesitan ajustes perceptivos motores más finos (19).

1.5.3.2.3 Coordinación Óculo Pedal

Al patear un balón: Como una conducta visomotriz en la que no interviene la mano tenemos el pateo del balón. La coordinación óculo pedal, puesto que es la vista la que coordina los movimientos de la pierna y el pie para que el balón sea golpeado. El pateo es inicialmente un choque con la pelota en posición estacionaria. En el niño de dos años se observa que momentáneamente eleva una pierna manteniendo el apoyo sobre la otra, para golpear con la pierna liberada. El pateo maduro supone el adelantamiento y flexión de la pierna soporte el balanceo hacia atrás de la pierna que va a golpear, posición ligeramente inclinada del tronco, ubicación contraria de los brazos y una vez que se adelanta la pierna y se produce el impacto, la pierna sigue la dirección del móvil y el peso se desplaza a la parte delantera del pie soporte (17).

1.5.3.3 La disociación

Este término hace referencia a la capacidad que adquiere el niño de controlar y coordinar por separado cada segmento motor sin que se involucren otros segmentos que no están implicados en la práctica de la actividad, como, por ejemplo: el niño puede colorear, solo con su mano, sin involucrar otras partes de su cuerpo como el pie, la cabeza, entre otros (17).

Requiere la formulación melódico – kinestésica que entra en juego en el autocomando motor de gestos secuencializados, de los cuales resulta la capacidad de diferenciar los diversos gestos que integran un modelo motriz global.

La disociación exige la capacidad de planificación motora y de generalización motora. Se aprecia en cierta medida el grado de automatización de la secuencia de patrones espaciales y temporales relacionados, donde entran en actividad numerosas y rápidas interacciones entre datos aferentes y eferentes, entre datos perceptivos y motores, que obedecen a una planificación motora previamente establecida. Los diferentes grados de liberación o de disociación definen la calidad de la integración psicomotora, esto es, la calidad de precisión, eficacia y refinamiento de los movimientos secuencializados y coordinados superiormente por un plano cortical (12).

1.5.3.4 La agilidad

Es la capacidad de ejecutar de manera armónica y eficiente los movimientos utilizando los miembros inferiores y superiores (16).

Es la eficiencia, la precisión y la competencia que resultan de la regulación de este torrente de factores integrados, originando la melodía de comportamiento a la que se refiere Luria. Este se caracteriza por el control armonioso del movimiento, por la conjugación perfecta en el espacio y en el tiempo de la anticipación y de la acción, de la ejecución de movimientos con un fin y un objetivo (12).

1.5.4 RELACIÓN ENTRE LA HIPERLAXITUD ARTICULAR Y LA PRAXIA GLOBAL

Con frecuencia los niños con hiperlaxitud tienen una actitud muy cautelosa (se suele hablar de "niños muy sensibles"). El término para este rasgo del temperamento es inhibición de conducta. Los niños con inhibición de conducta tienden a evitar actividades que son nuevas, que son percibidas como difíciles y que requieren de un esfuerzo físico intenso. También tienden a ser menos persistentes y a darse por vencidos con facilidad. Esta tendencia a evitar actividades que son extenuantes implica que el niño no desarrolla la fuerza y la resistencia que otros niños ganan estando activos y enfrentando desafíos físicos y por lo tanto dificultad en su motricidad. Los niños pequeños pueden evitar actividades que impliquen treparse y colgarse, que requieren fuerza y estabilidad, como jugar en juegos de parque (trepadoras, toboganes, etc.) (20).

El aumento de la flexibilidad del tejido conectivo implica que los receptores en las articulaciones y los músculos, que le informan al cerebro cuál es la posición del cuerpo en el espacio, son menos sensitivos a los cambios de posición y ejercen estrés en las articulaciones. Esta lleva a una conciencia pobre del cuerpo y es una de las razones por las cuales los niños con hiperlaxitud a veces tienen mala coordinación (20).

La realización de las tareas de la praxia global revela el nivel de atención voluntaria del niño, su capacidad de planificar y secuenciar acciones ante situaciones nuevas y sus funciones cognitivas generales, que caracterizan su potencial de aprendizaje. En la praxia global no solo se ve el rendimiento motor, sino también la calidad de la integración sensorial y psicomotora que evidencia la integridad del cerebro, desde el tronco cerebral a los hemisferios cerebrales. El cerebro dice a los músculos lo que tienen que hacer, pero las sensaciones venidas de los músculos y del cuerpo (propioceptividad); y del ambiente en el cual se encuentran son las que permiten al cerebro hacer lo que transmitió. Es esta interacción y comunicación entre el cerebro y el cuerpo, el centro y la periferia, lo que traduce la síntesis y la unidad psicomotora que está contenida en el factor de la praxia global. Es según este punto de vista que debe efectuarse la observación psicomotora en

el niño, pues de esta forma se pueden obtener señales de alguna significación psiconeurológica que tienen importancia en su desarrollo y en su aprendizaje (12).

Esto conlleva a que la escritura a mano puede ser extenuante y difícil, porque la laxitud de los ligamentos de las manos y la debilidad en los músculos de las manos y los hombros hace difícil sostener y mover el lápiz. Evitan el ejercicio intenso, lo que implica que tienden a estar menos en forma y a tener músculos más débiles que otros niños (20).

1.6 CONCEPTOS BÁSICOS

1.6.1 Hiperlaxitud Articular: Rango de movimiento excede el rango normal para un individuo, la rigidez de una articulación está determinada por la musculatura y los ligamentos y si la musculatura está bien, entonces este exceso de rango articular se debe al aumento de la "laxitud".

1.6.2 Praxia Global: Son movimientos globales que se realizan en un periodo de tiempo y que necesitan la actividad en conjunto de diferentes grupos musculares que funcionan simultáneamente.

1.6.3 Tonicidad: Es la estructura básica de la actividad osteomotora, controlando la modulación articular y garantizando el ajuste plástico y amplitud de movimiento.

1.6.4 Equilibrio: Es una condición básica de la organización psicomotora por la calidad de ajustes posturales antigravitatorios que dan soporte a cualquier respuesta motriz.

1.6.5 Conocimiento del cuerpo: Es una estructura psicológica que se forma a medida que el niño va madurando y en gran parte depende de los estímulos y referencias que el medio cercano le va dando respecto a sí mismo.

1.6.6 Estructuración espacio – tiempo: Es la integración cortical de datos espaciales referenciados con el sistema visual y de los datos temporales rítmicos, pero referenciados con el sistema auditivo.

1.6.7 Praxia Fina: Compone a la micromotricidad y habilidad manual.

1.6.8 Coordinación: Trabajo de conjunto de distintos órganos para una determinada acción.

1.6.9 Disociación motriz: Este término hace referencia a la capacidad que adquiere el niño de controlar y coordinar por separado cada segmento motor sin que se involucren otros segmentos que no están implicados en la práctica de la actividad, como, por ejemplo: el niño puede colorear, solo con su mano, sin involucrar otras partes de su cuerpo como el pie, la cabeza, entre otros.

1.6.10 Velocidad: Es una magnitud física de carácter vectorial que expresa la distancia recorrida por un objeto/persona en la unidad de tiempo.

1.6.11 Precisión: Capacidad de dar el mismo resultado en mediciones diferentes realizadas en las mismas condiciones o de dar el resultado deseado con exactitud.

1.6.12 Agilidad: La agilidad es una cualidad física o intelectual en relación con la manera de realizar una acción. Quien tiene esta condición es considerado como ágil. Desde un punto de vista físico, un individuo tiene agilidad corporal cuando sus movimientos son flexibles y rápidos.

1.6.13 Control motor: Se refiere a la integración de los circuitos neuronales y los músculos. También se refiere al estudio de posturas y movimientos y las funciones de la mente y el cuerpo que rigen la postura y el movimiento.

1.6.14 Motricidad: Es la capacidad del ser humano para producir movimiento desde una parte hasta el todo, integrando acciones voluntarias e involuntarias, coordinadas e iniciadas desde el sistema muscular.

1.6.15 Tejido Conectivo: Tejido que establece conexión con los otros tejidos y sirve de soporte a diferentes estructuras del cuerpo; es un tejido rico en fibras y de abundante sustancia intercelular.

1.6.16 Hiperpráxico: Nivel superior o bueno. Niños que no tienen dificultades en el movimiento, al contrario, tiene facilidades para realizar el movimiento perfecto y controlado.

1.6.17 Eupráxico: Nivel normal. El nivel de realización del movimiento es bueno, aunque puede presentar algún tipo de inmadurez, o imprecisión de control, en alguno de los factores psicomotrices.

1.6.18 Dispráxico: Nivel en el que el niño presenta uno o más factores desviados por inmadurez neurológica, según la edad del niño y la severidad del síntoma. Se trata de niños que realizan las actividades con dificultades de control.

1.6.19 Apráxico: Niños con dificultades en las actividades de tipo moderado o severo. Su potencial de aprendizaje se caracteriza por una lenta, o muy lenta, modificabilidad.

1.7 HIPÓTESIS

1.7.1 HIPÓTESIS PRINCIPAL

- Si, los niños con hiperlaxitud articular evitan actividades que son extenuantes, implica que el niño no desarrolla la fuerza ni la resistencia, además la condición de hiperlaxitud provoca una inadecuada conciencia corporal, todo lo mencionado dificultaría el desarrollo de la praxia global, entonces existirá una relación inversa entre la hiperlaxitud articular y la praxia global en los niños de 4 a 5 años de la Cuna - Jardín San Rafael, Arequipa 2018.

1.7.2 HIPÓTESIS SECUNDARIAS

- En los niños de 4 a 5 años de la Cuna - Jardín San Rafael, el puntaje de hiperlaxitud articular será mayor a 5 puntos.
- En los niños de 4 a 5 años de la Cuna - Jardín San Rafael el nivel predominante de praxia global será dispráxico.
- En los niños de 4 a 5 años de la Cuna - Jardín San Rafael la correlación entre la hiperlaxitud articular y la praxia global será fuerte e inversa.

CAPÍTULO II:

MARCO METODOLÓGICO

2.1 NIVEL, TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El nivel de investigación es Correlacional.

2.1.2 TIPO DE LA INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación es no experimental.

2.1.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño es transversal.

2.2 POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO:

2.2.1 POBLACIÓN

La población son 60 niños de 4 a 5 años de la Cuna – Jardín San Rafael que cumplan con los criterios de inclusión.

2.2.2 MUESTRA

Se consideró 51 niños de 4 a 5 años de la Cuna – Jardín San Rafael los cuales presentan hiperlaxitud articular y cumplen con los criterios de inclusión para la muestra de esta investigación.

➤ CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Niños que presenten Hiperlaxitud Articular
- Niños de 4 a 5 años de la Cuna – Jardín San Rafael.
- Niños que presenten el consentimiento informado, firmado por padres o tutores.
- Niños matriculados en la Cuna – Jardín San Rafael.
- Niños que colaboren durante la evaluación.

➤ CRITERIO DE EXCLUSIÓN

- Niños que estén llevando un tratamiento terapéutico.
- Niños que presentan problemas estructurales y orgánicos.
- Niños que presenten manifestaciones clínicas de retardo mental, TDHA y autismo.
- Niños con algún tipo de mal formación congénita en extremidades.

2.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOJO DE DATOS:

2.3.1 TÉCNICAS

2.3.1.1 Variable 1: Hiperlaxitud Articular

- ✓ Evaluación con el Test de Beighton

2.3.1.2 Variable 2: Praxia Global

- ✓ Evaluación del Sub – Ítem praxia global de la Batería Psicomotriz de Vitor Da Fonseca.

2.3.2 INSTRUMENTOS

2.3.2.1 Variable 1: Hiperlaxitud Articular

- ✓ Test de Beighton.

2.3.2.2 Validación

El test de Beighton fue validado por Engelsman y Cols, siendo publicado en el año 2011, para ser aplicada en niños, en base a un estudio realizado de 551 estudiantes de escuela entre 6 y 12 años. Después del análisis de los datos, se determinó que el Test de Beighton, es una herramienta validada para diagnosticar Hiperlaxitud articular, brindado una sensibilidad y especificidad del 93%. (21)

En otro estudio, en Brasil, en el 2011, Daniela Aparecida de Moraes, Carlos Alberto Baptista y Cols, comparan el Test de Beighton con un cuestionario de 5 preguntas. Se aplicó el cuestionario a 2523 universitarios y después se tomó una muestra aleatoria de 394 estudiantes para ser evaluados mediante el Test de Beighton. Se concluyó que, comparado con la otra escala, muestra que el Test de Beighton es una prueba objetiva, porque quien la realiza está evaluando el rango articular y evita interpretaciones equivocadas de los participantes.

Según este estudio el Test de Beighton tiene mayor eficacia cuando se trata de realizar estudios epidemiológicos y alcanza una sensibilidad de 69% y una especificidad de 75%. (22)

Actualmente en el Perú el test de Beighton se usa de manera cotidiana en diversos estudios donde se aborda la hiperlaxitud articular por la objetividad de su interpretación. (7)

FICHA N° 1

1.- Test de Beighton

El Test de Beighton es la escala más ampliamente utilizada para determinar si una persona es hiperlaxa (es decir, si tiene hiperlaxitud articular). Toma en cuenta 9 puntos claves de MMSS Y MMII.

Paciente

Tomar en cuenta:

- Edad, sexo.

Evaluador:

- Se debe efectuar las distintas valoraciones según los criterios del test.

Materiales:

- Fichas de evaluación
- Tablero
- Lapicero

Procedimiento:

El puntaje en Test de Beighton es positivo si obtienen 4 o más puntos sobre el total de 9. Se evaluó al niño (a) de la siguiente manera:

- Hiperextensión pasivo de los dedos con alineamiento paralelo de estos al dorso del antebrazo.
- Toca el pulgar pasivamente con el antebrazo en un lado (derecho-izquierdo).

- Ángulo mayor a 10° en articulación del codo en un lado (derecho-izquierdo).
Activamente.
- Ángulo mayor a 10° en articulación de rodilla en un lado(derecho-izquierdo).
Activamente.
- Las palmas de las manos tocan el piso sin flexionar las rodillas. Activamente.

Resultados: Se tomó en cuenta la puntuación positiva si ésta es de 4 a 9 puntos y negativa si es 1 a 3 puntos.

2.3.2.3 Variable 2: Praxia Global

- ✓ Evaluación de la praxia global mediante la Batería de da Fonseca.

2.3.2.4 Validación

Para la evaluación de la praxia global se utilizó un ítem del test Batería Psicomotora de Vítor da Fonseca, éste instrumento fue validado en 1988, en España, en un estudio experimental con base en la batería psicomotora en 120 niños normales con edades comprendidas entre los 4 y los 8 años y 11 meses; el estudio refleja la jerarquía del cerebro propuesta por Luria, donde se constata la elevada correlación entre los factores psicomotores y el modelo neuropsicomotor. (18)

Además, se han realizado diferentes investigaciones con ella. Está inscrita en el Ministerio de Educación de Chile, lo cual brinda un respaldo para su uso. (8)

FICHA N°2

2. - BATERÍA PSICOMOTORA (BPM) - Vítor da Fonseca, 1975

Sub. Ítem Praxia Global

Se utilizó un instrumento prediseñado por Dr. Vitor Da Fonseca autor chileno, conocido como Batería Psicomotora (BPM), es un instrumento basado en un conjunto de tareas que permite detectar una disfunción motora en niños de 4 a 14 años.

Paciente: En bipedestación, esta posición variara según las variantes de cada ítem.

Evaluador: Se debe efectuar las distintas valoraciones según la BPM.

Materiales: Un lapicero, fichas de evaluación, un tablero, pelota de tenis, una silla, mesa y una cinta métrica.

Procedimiento: Se evaluó al niño en el siguiente orden, según la puntuación designada en cada ítem.

- Coordinación óculo-manual: El niño en bipedestación lanza una pelota de tenis dentro de la papelería situada sobre una silla a una distancia de 1,50 m. Se debe realizar sólo un ensayo y a continuación cuatro lanzamientos.
- Coordinación óculo-pedal: El niño en bipedestación patea una pelota de tenis para que pase entre las dos patas de la silla, a una distancia igual a la de la situación anterior.
- Dismetría: Se toma la apreciación de las actividades anteriores, tener en cuenta la combinación de las coordinaciones apendiculares, tanto de los miembros superiores como de los inferiores.
- Disociación Miembros superiores: En bipedestación el niño que realiza varios golpes sobre la mesa con las manos, de acuerdo con la siguiente secuencia: a) 2MD-2MI; b) 2MD-1MI; c) 1MD2MI; d) 2MD-3MI.
- Disociación Miembros Inferiores: En bipedestación el niño que realiza varios golpes con los pies en el suelo, siguiendo exactamente las mismas estructuras de golpes indicados para las manos: 2MD-2MI; b) 2MD-1MI; c) 1MD-2MI; d) 2MD-3MI.
- Disociación Miembros Superiores e Inferiores: El niño con las 4 extremidades, realiza golpes con las manos sobre la mesa seguidos de golpes con los pies en el suelo, en la siguiente secuencia: a) 1MD-2MI-1PD-1PI; b) 2MD-1MI-2PD-1PI; c) 2MD-3MI-1PD-2PI
- Agilidad: El niño debe saltar abriendo y cerrando las piernas, al mismo tiempo que debe tocar las palmas exactamente en el momento en que abre las

piernas, sin interrumpir la secuencia de saltar. Estas estructuras deben reproducirse secuencialmente, sin interrupción, por lo menos 4 veces seguidas.

Resultados: Para calcular los resultados finales se sumó todos los puntajes que se colocó en cada nivel y luego se dividió entre 7.

Considerando la puntuación:

- 1 pto. Realización imperfecta, incompleta y descoordinada (débil) perfil apráxico.
- 2 ptos. Realización con dificultades de control (satisfactorio) perfil dispráxico.
- 3 ptos. Realización controlada y adecuada (buena) perfil eupráxico.
- 4 ptos. Realización perfecta, controlada, armoniosa y bien controlada (excelente) perfil hiperpráxico.

2.4 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

2.4.1 MATRIZ DE BASE DE DATOS

- Base de datos de evaluación de hiperlaxitud articular.

Se evaluó a los niños uno a uno mediante el instrumento (Test de Beighton); luego se colocó el puntaje obtenido.

CÓDIGO DE NIÑOS	EVALUACIÓN DE HIPERLAXITUD ARTICULAR					
	4 ptos.	5 ptos.	6 ptos.	7 ptos.	8 ptos.	9 ptos.
NIÑO 001						
NIÑO 002						
NIÑO 003						
NIÑO 004						
NIÑO 005						
NIÑO 006						
NIÑO 007						
NIÑO 008						
NIÑO 009						
NIÑO 010						
NIÑO 011						
NIÑO 012						
NIÑO 013						
NIÑO 014						
NIÑO 015						
NIÑO 016						
NIÑO 017						
NIÑO 018						
NIÑO 019						
NIÑO 020						
NIÑO 021						
NIÑO 022						
NIÑO 023						
NIÑO 024						
NIÑO 025						
NIÑO 026						
NIÑO 027						
NIÑO 028						
NIÑO 029						
NIÑO 030						
NIÑO 031						
NIÑO 032						

NIÑO 033						
NIÑO 034						
NIÑO 035						
NIÑO 036						
NIÑO 037						
NIÑO 038						
NIÑO 039						
NIÑO 040						
NIÑO 041						
NIÑO 042						
NIÑO 043						
NIÑO 044						
NIÑO 045						
NIÑO 046						
NIÑO 047						
NIÑO 048						
NIÑO 049						
NIÑO 050						
NIÑO 051						

➤ **Base de datos de evaluación del nivel de praxia global**

Se evaluó a los niños uno a uno mediante el instrumento (Batería Psicomotriz); se colocó una "X" para señalar el nivel de praxia global alcanzado.

	NIVEL DE PRAXIA GLOBAL			
	APRAXIA 1 punto	DISPRAXIA 2 puntos	EUPRAXIA 3 puntos	HIPERPRAXIA 4 puntos
CÓDIGO DE NIÑOS				
NIÑO 001				
NIÑO 002				
NIÑO 003				
NIÑO 004				
NIÑO 005				
NIÑO 006				
NIÑO 007				
NIÑO 008				
NIÑO 009				
NIÑO 010				
NIÑO 011				
NIÑO 012				
NIÑO 013				

NIÑO 014				
NIÑO 015				
NIÑO 016				
NIÑO 017				
NIÑO 018				
NIÑO 019				
NIÑO 020				
NIÑO 021				
NIÑO 022				
NIÑO 023				
NIÑO 024				
NIÑO 025				
NIÑO 026				
NIÑO 027				
NIÑO 028				
NIÑO 029				
NIÑO 030				
NIÑO 031				
NIÑO 032				
NIÑO 033				
NIÑO 034				
NIÑO 035				
NIÑO 036				
NIÑO 037				
NIÑO 038				
NIÑO 039				
NIÑO 040				
NIÑO 041				
NIÑO 042				
NIÑO 043				
NIÑO 044				
NIÑO 045				
NIÑO 046				
NIÑO 047				
NIÑO 048				
NIÑO 049				
NIÑO 050				
NIÑO 051				

2.4.2 SISTEMATIZACIÓN DE CÓMPUTO

Para el procesamiento de la información del proyecto de investigación se utilizó el programa de Microsoft Word 2016.

Para el ordenamiento y codificación de datos, con programas estadísticos de Microsoft Excel 2016.

Representación de los datos a través de tablas estadísticas y gráficos de polígonos de frecuencia usando Microsoft Excel 2016.

Análisis e interpretación de los resultados de acuerdo con los indicadores de cada variable y el problema principal utilizar el programa SPSS 24.

2.4.3 PRUEBAS ESTADÍSTICAS

Se utilizó el Coeficiente de Correlación por Rangos de Spearman que mide el grado de relación o asociación de estas variables, cuya fórmula es:

$$rho = 1 - \frac{6 \cdot \sum_{i=1}^n D_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Donde:

$$D_i = R_{X_i} - R_{Y_i}$$

R_{X_i} : Rango de la variable de la variable X

R_{Y_i} : Rango de la variable de la variable Y

n : número de pares de valores $(X;Y)$ o tamaño muestral

- Se aprobará la hipótesis nula si el valor de significancia es mayor o igual que 0.05.
- Se aprobará la hipótesis alternativa si el valor de significancia es menor que 0.05.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1 RESULTADOS DE LA VARIABLE 1

Tabla N° 1: PUNTAJE DE HIPERLAXITUD ARTICULAR EN EL TEST DE BEIGHTON EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS CON DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL.

PUNTAJE	Frecuencia	Porcentaje %
4 ptos.	4	7.8
5 ptos.	1	2.0
6 ptos.	11	21.6
7 ptos.	12	23.5
8 ptos.	10	19.6
9 ptos.	13	25.5
Total	51	100,0

Fuente: REHIARPRAGLO– 2018.

Interpretación de la Tabla N° 1

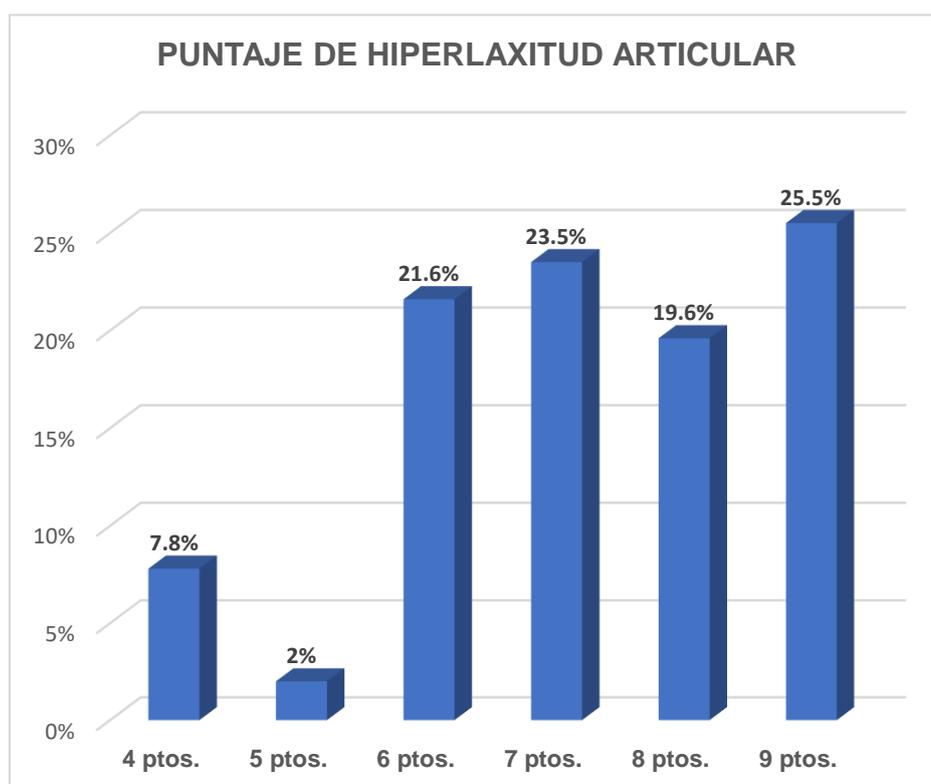
En la tabla Nro. 1: Se aprecia que los niños en el total de puntaje del Test de Beighton en hiperlaxitud articular obtuvieron un 25,5% (9 puntos positivos); un 23.5% (7 puntos positivos); un 21.6% (6 puntos); un 19.6% (8 puntos positivos); seguido de 7.8% (4 puntos positivos); y un 2% (5 puntos).

Por lo tanto, la percepción del evaluador es que predominan los puntajes 6,7,8 y 9 en el Test de Beighton en los niños con hiperlaxitud articular.

Estos resultados indican que hay más niños que presentan hiperlaxitud articular con elevados puntajes.

GRÁFICO N° 1:

PUNTAJE DE HIPERLAXITUD ARTICULAR EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL.



3.2 RESULTADOS DE LA VARIABLE 2

Tabla N° 2: NIVELES DE COORDINACIÓN ÓCULO MANUAL EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL.

Niveles de Calidad	Frecuencia	Porcentaje (%)
No consigue ningún lanzamiento	26	51.0
Consigue uno de los cuatro lanzamientos	24	47.1
Consigue dos de los cuatro lanzamientos	0	0
Consigue cuatro o tres de los cuatro lanzamientos	1	2.0
Total	51	100,0

Fuente: REHIARPRAGLO– 2018.

Interpretación de la Tabla N° 2

En la tabla Nro. 2: Se aprecia que en los niveles de coordinación óculo manual el 51% no consigue ningún lanzamiento; un 47.1% consigue uno de los cuatro lanzamientos; un 2% consigue cuatro o tres de los cuatro lanzamientos; y ninguno consigue realizar dos de los cuatro lanzamientos.

Por lo tanto, la percepción del evaluador es que la mayoría de los niños con hiperlaxitud articular no consiguen ningún lanzamiento en el nivel de evaluación óculo manual, revelando apraxia.

Estos resultados indican que hay una realización imperfecta, incompleta y descoordinada del movimiento presentando mayor presencia de un nivel apráxico en este ítem de evaluación de la BPM (Batería Psicomotora).

GRÁFICO N° 2:

NIVELES DE COORDINACIÓN ÓCULO MANUAL EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL.

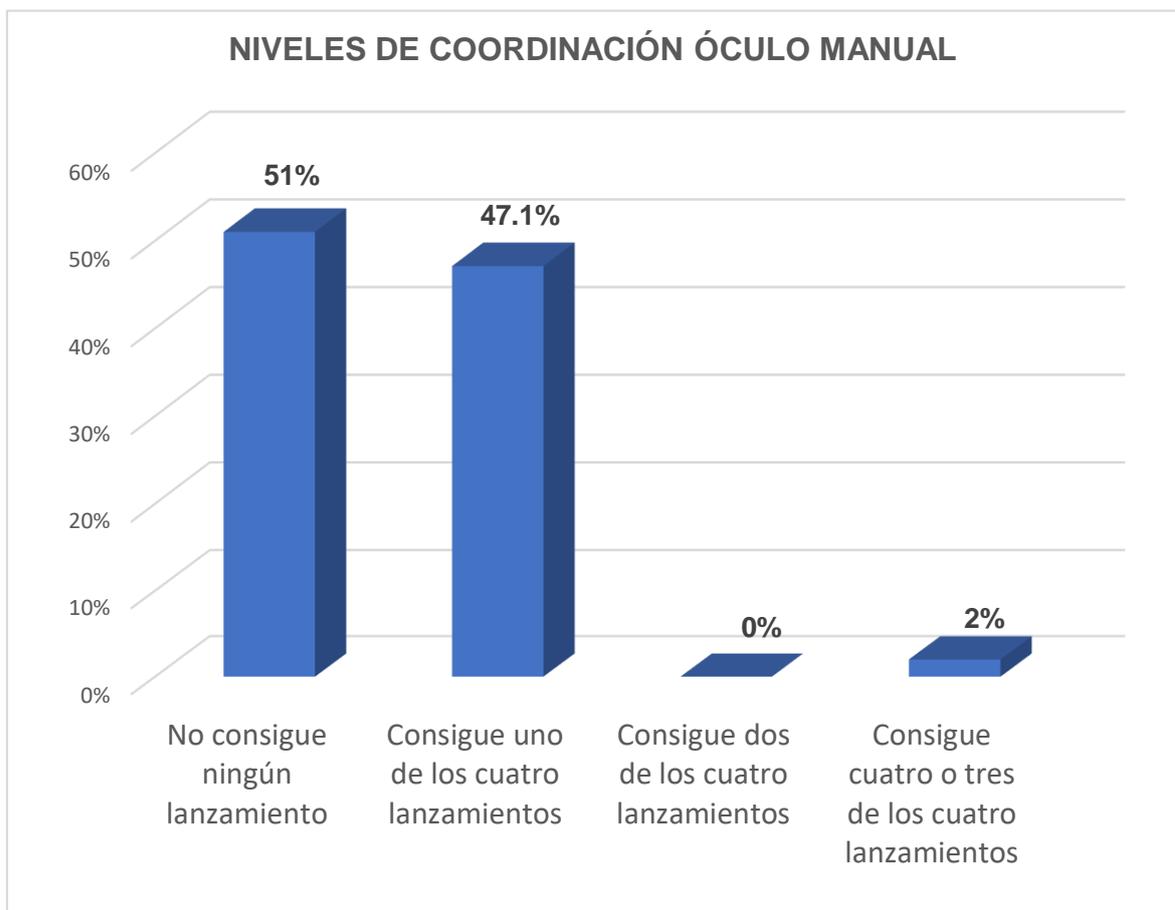


Tabla N° 3: NIVELES DE COORDINACIÓN ÓCULO PODAL EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL.

Niveles de Calidad	Frecuencia	Porcentaje (%)
No consigue ningún lanzamiento	29	56.9
Consigue uno de los cuatro lanzamientos	17	33.3
Consigue dos de los cuatro lanzamientos	5	9.8
Consigue cuatro o tres de los cuatro lanzamientos	0	0
Total	51	100,0

Fuente: REHIARPRAGLO– 2018.

Interpretación de la Tabla N° 3

En la tabla Nro. 3: Se aprecia que en los niveles de coordinación óculo podal el 56.9% no consigue ningún lanzamiento; un 33.3% consigue uno de los cuatro lanzamientos; un 9.8% consigue realizar dos de los cuatro lanzamientos; y ninguno consigue realizar cuatro o tres de los cuatro lanzamientos.

Por lo tanto, la percepción del evaluador es que la mayoría de los niños con hiperlaxitud articular no consiguen ningún lanzamiento en el nivel de evaluación óculo podal, revelando apraxia.

Estos resultados indican que hay una realización imperfecta, incompleta y descoordinada del movimiento presentando mayor presencia de un nivel apráxico en este ítem de evaluación de la BPM (Batería Psicomotora).

GRÁFICO N° 3:

NIVELES DE COORDINACIÓN ÓCULO PODAL EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL

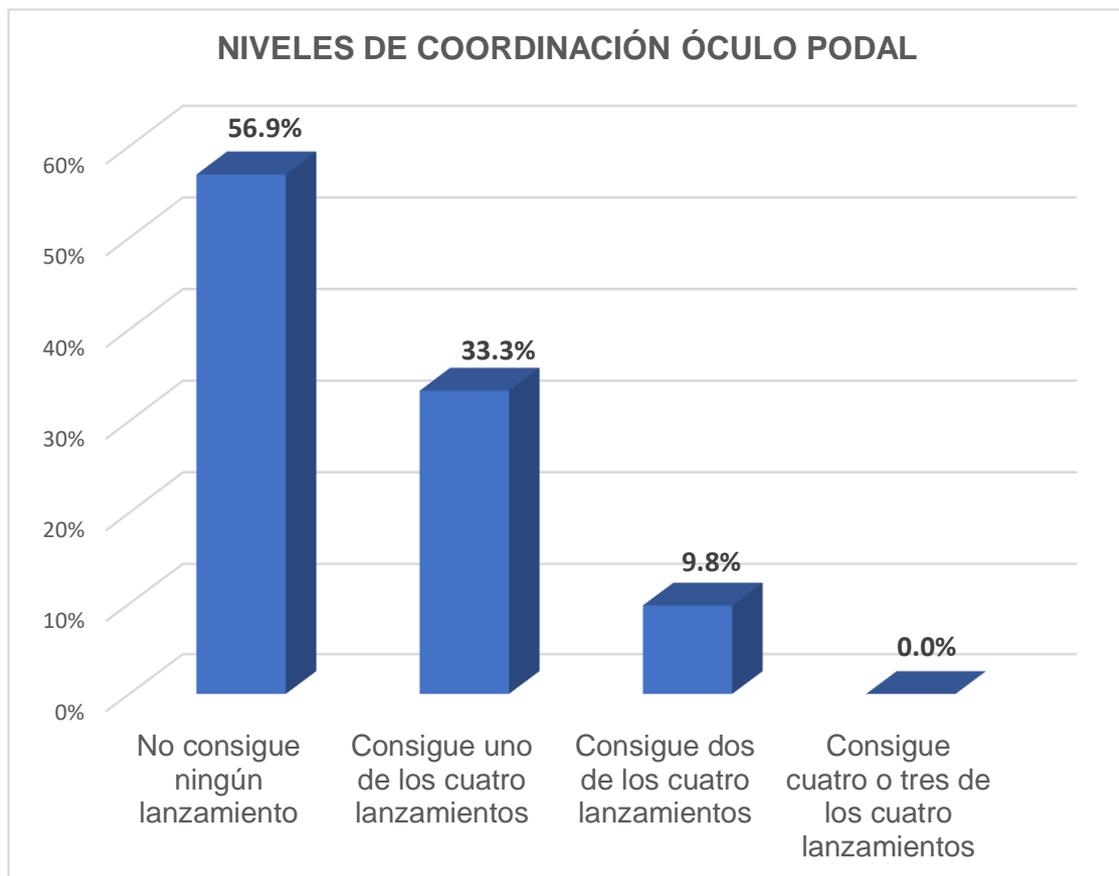


Tabla N° 4: NIVELES DE DISMETRÍA EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL.

Niveles de Calidad	Frecuencia	Porcentaje (%)
Realiza las tareas con disimetrías, evidenciando dispraxias	10	19.6
Realiza las tareas con disimetrías, movimientos exagerados	37	72.5
Realiza las tareas con ligeras disimetrías	4	7.8
Realiza las ocho tareas Eumétricamente	0	0
Total	51	100,0

Fuente: REHIARPRAGLO– 2018.

Interpretación de la Tabla N° 4

En la tabla Nro. 4: Se aprecia que en los niveles de disimetría el 72.5% realiza las tareas con disimetrías, evidenciando dispraxias; un 19.6 % realiza las tareas con disimetrías con movimientos exagerados; seguido de un 7.8 % que realiza las tareas ligeras disimetrías, y un ninguno realiza las ocho tareas Eumétricamente

Por lo tanto, la percepción del evaluador es que la mayoría de los niños con hiperlaxitud articular realizan las tareas con disimetrías, movimientos exagerados en el nivel de disimetría, revelando dispraxia.

Estos resultados indican que hay una realización con dificultades de control del movimiento donde no hay una buena combinación de las coordinaciones apendiculares, tanto de los miembros superiores como de los inferiores presentando mayor presencia de un nivel dispráxico en este ítem de evaluación de la BPM (Batería Psicomotora).

GRÁFICO N° 4:

NIVELES DE DISMETRÍA EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL.

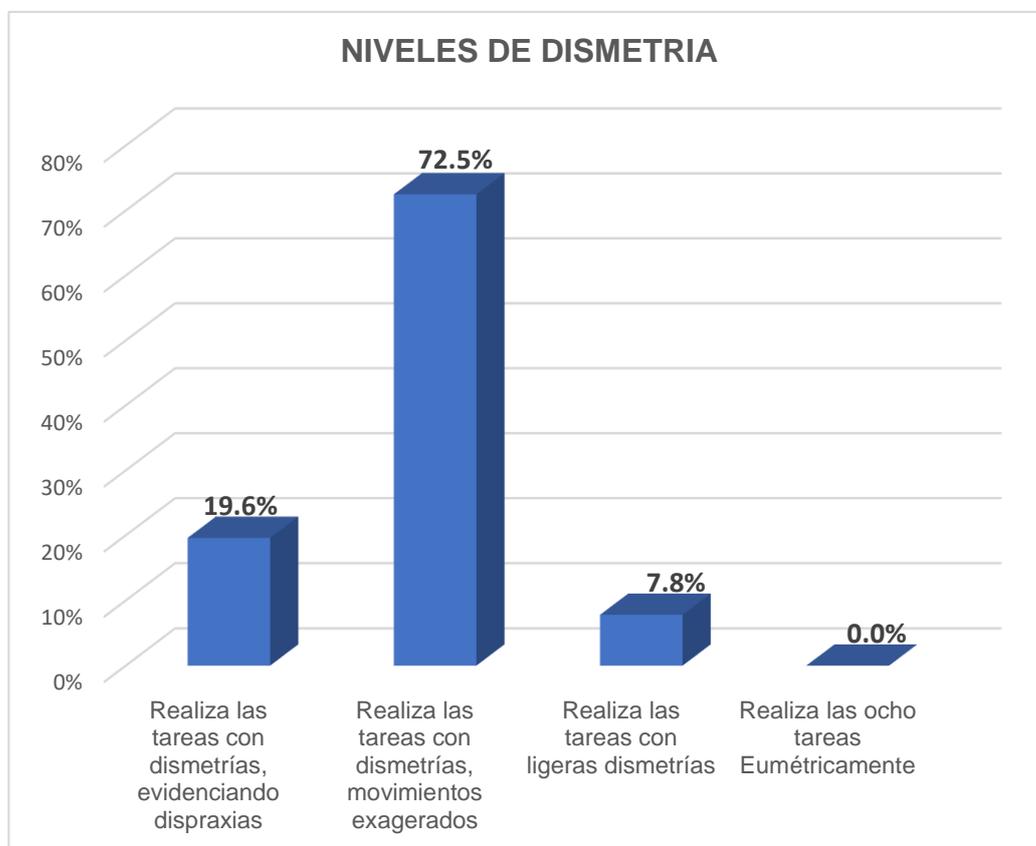


Tabla N° 5: NIVELES DE DISOCIACIÓN EN MIEMBROS SUPERIORES EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL.

Niveles de Calidad	Frecuencia	Porcentaje (%)
No realiza ninguna estructura secuencial	12	23.5
Realiza una de las cuatro estructuras secuenciales, revelando dispraxia	25	49.0
Realiza dos de las cuatro estructuras secuenciales, revelando adecuado planeamiento motor.	14	27.5
Realiza cuatro o tres estructuras secuenciales, revelando adecuado planeamiento motor	0	0
Total	51	100,0

Fuente: REHIARPRAGLO– 2018.

Interpretación de la Tabla N° 5

En la tabla Nro. 7: Se aprecia que en los niveles de disociación en miembros superiores un 49% realiza una de las cuatro estructuras secuenciales, revelando dispraxia; un 27.5% realiza dos de las cuatro estructuras secuenciales, revelando adecuado planeamiento motor; un 23.5% no realiza ninguna estructura secuencial; y ninguno realiza cuatro o tres estructuras secuenciales.

Por lo tanto, la percepción del evaluador es que la mayoría de los niños con hiperlaxitud articular realiza una de las cuatro estructuras secuenciales, revelando dispraxia.

Estos resultados indican que hay una realización con dificultades de control del movimiento donde no hay una buena calidad de precisión, eficacia y refinamiento de los movimientos secuencializados y coordinados en miembros superiores presentado un nivel dispráxico en este ítem de evaluación de la BPM (Batería Psicomotora).

GRÁFICO N° 5:

NIVELES DE DISOCIACIÓN EN MIEMBROS SUPERIORES EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL.

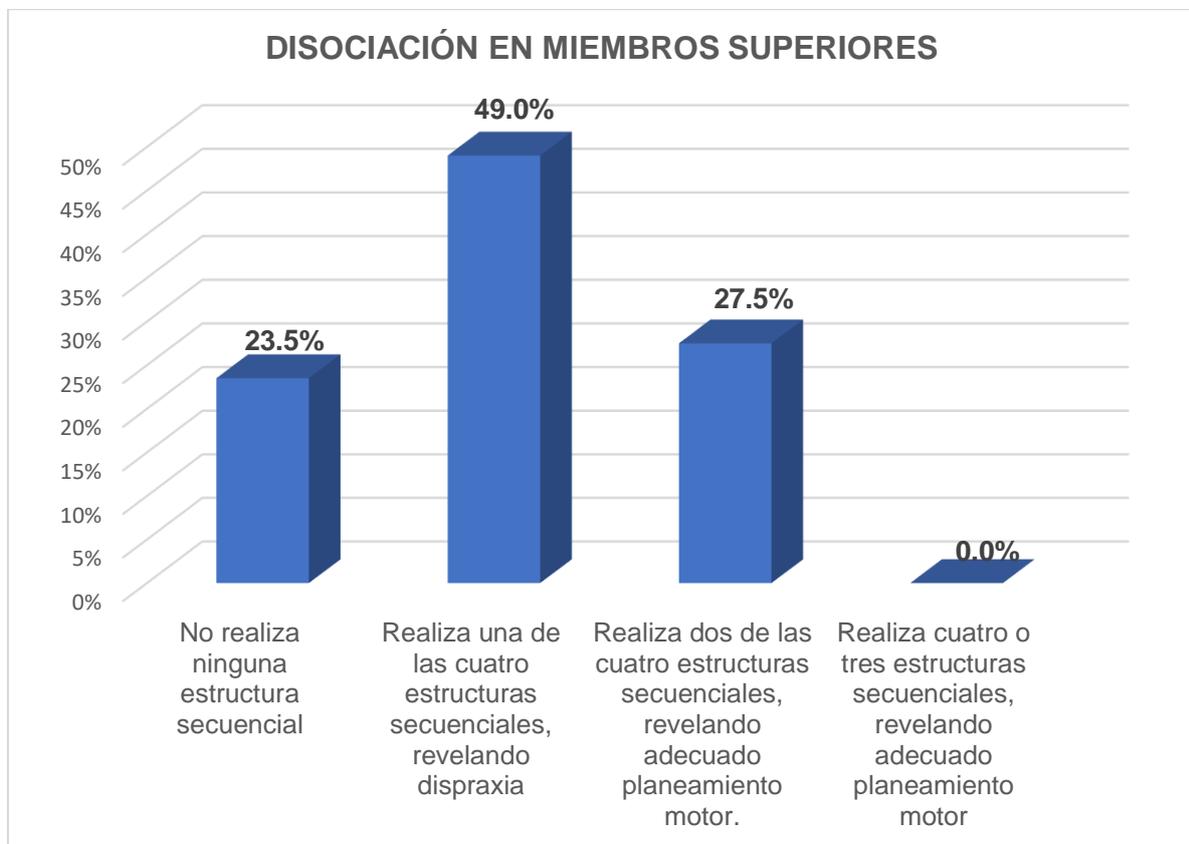


Tabla N° 6: NIVELES DE DISOCIACIÓN EN MIEMBROS INFERIORES EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL.

Niveles de Calidad	Frecuencia	Porcentaje (%)
No realiza ninguna estructura secuencial	17	33.3
Realiza una de las cuatro estructuras secuenciales, revelando dispraxia	29	56.9
Realiza dos de las cuatro estructuras secuenciales, revelando adecuado planeamiento motor.	5	9.8
Realiza cuatro o tres estructuras secuenciales, revelando adecuado planeamiento motor	0	0
Total	51	100,0

Fuente: REHIARPRAGLO– 2018.

Interpretación de la Tabla N° 6

En la tabla Nro. 6: Se aprecia que en los niveles de disociación en miembros inferiores un 56.9% realiza una de las cuatro estructuras secuenciales, revelando dispraxia; un 33.3% no realiza ninguna estructura secuencial; un 9.8% realiza dos de las cuatro estructuras secuenciales, revelando adecuado planeamiento motor; y ninguno realiza cuatro o tres estructuras secuenciales.

Por lo tanto, la percepción del evaluador es que la mayoría de los niños con hiperlaxitud articular realiza una de las cuatro estructuras secuenciales, revelando dispraxia.

Estos resultados indican que hay una realización con dificultades de control del movimiento donde no hay una buena calidad de precisión, eficacia y refinamiento de los movimientos secuencializados y coordinados en miembros inferiores presentado un nivel dispráxico en este ítem de evaluación de la BPM (Batería Psicomotora).

GRÁFICO N° 6:

NIVELES DE DISOCIACIÓN EN MIEMBROS INFERIORES EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL.

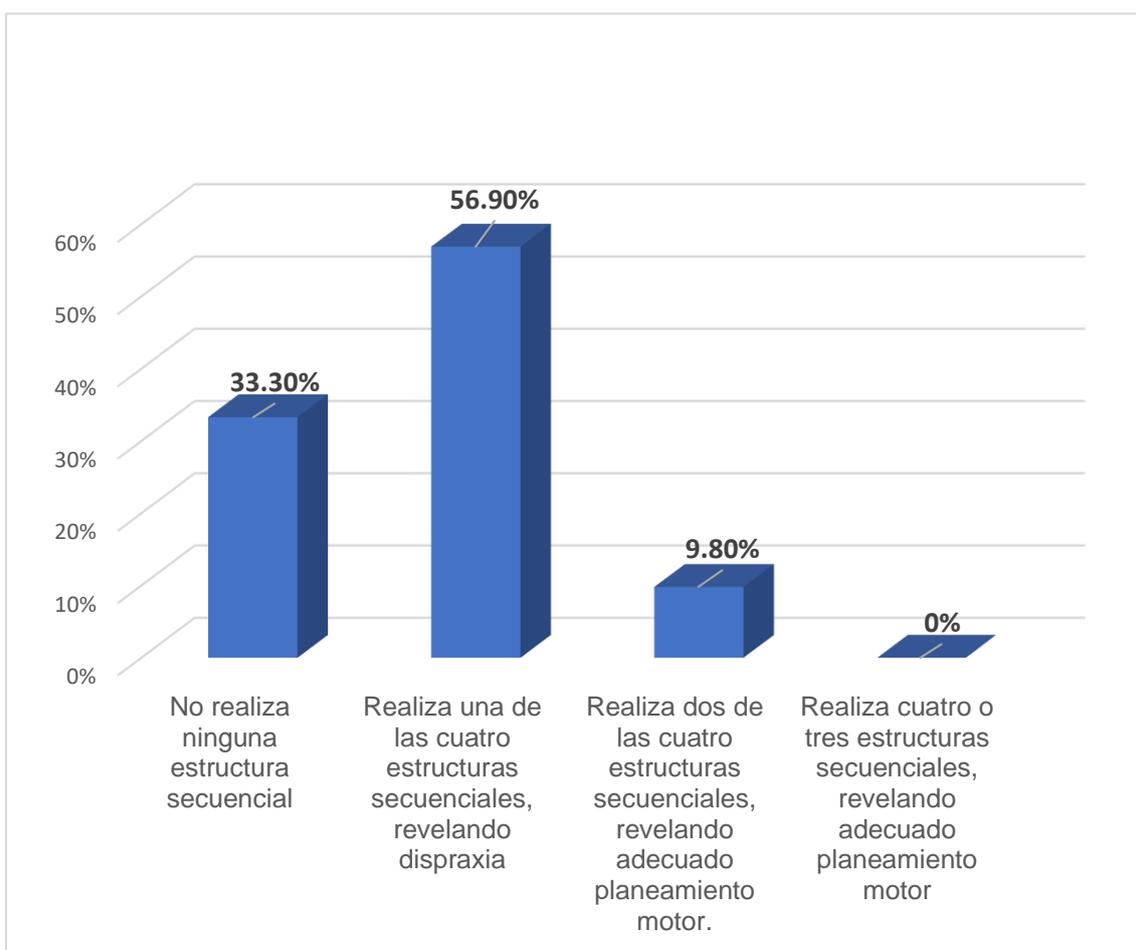


Tabla N° 7: NIVELES DE DISOCIACIÓN EN MIEMBROS SUPERIORES E INFERIORES EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL.

Niveles de Calidad	Frecuencia	Porcentaje (%)
No realiza ninguna estructura secuencial	23	45,1
Realiza una de las cuatro estructuras secuenciales, revelando dispraxia	25	49,0
Realiza dos de las cuatro estructuras secuenciales, revelando adecuado planeamiento motor.	3	5,9
Realiza cuatro o tres estructuras secuenciales, revelando adecuado planeamiento motor	0	0
Total	51	100,0

Fuente: REHIARPRAGLO– 2018.

Interpretación de la Tabla N° 7

En la tabla Nro. 7: Se aprecia que en los niveles de disociación en miembros superiores e inferiores un 49% realiza una de las cuatro estructuras secuenciales, revelando dispraxia; un 45.1% no realiza ninguna estructura secuencial; un 5.9% realiza dos de las cuatro estructuras secuenciales, revelando adecuado planeamiento motor; y ninguno realiza cuatro o tres estructuras secuenciales.

Por lo tanto, la percepción del evaluador es que la mayoría de los niños con hiperlaxitud articular realiza una de las cuatro estructuras secuenciales, revelando dispraxia.

Estos resultados indican que hay una realización con dificultades de control del movimiento donde no hay una buena calidad de precisión, eficacia y refinamiento de los movimientos secuencializados y coordinados en miembros superiores e inferiores presentado un nivel dispráxico en este ítem de evaluación de la BPM (Batería Psicomotora).

GRÁFICO N° 7:

NIVELES DE DISOCIACIÓN EN MIEMBROS SUPERIORES E INFERIORES EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL.



Tabla N° 8: NIVELES DE AGILIDAD EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL.

Niveles de Calidad	Frecuencia	Porcentaje (%)
No realiza ninguna estructura secuencial	18	35.3
Realiza una de las cuatro estructuras secuenciales, revelando dispraxia	22	43.1
Realiza dos de las cuatro estructuras secuenciales, revelando adecuado planeamiento motor.	11	21.6
Realiza cuatro o tres estructuras secuenciales, revelando adecuado planeamiento motor	0	0
Total	51	100,0

Fuente: REHIARPRAGLO– 2018.

Interpretación de la Tabla N° 8:

En la tabla Nro. 8: Se aprecia que en los niveles de agilidad un 43.1% realiza una de las cuatro estructuras secuenciales, revelando dispraxia; un 35.3% no realiza ninguna estructura secuencial; un 21.6% realiza dos de las cuatro estructuras secuenciales, revelando adecuado planeamiento motor; y ninguno realiza cuatro o tres estructuras secuenciales.

Por lo tanto, la percepción del evaluador es que la mayoría de los niños con hiperlaxitud articular realiza una de las cuatro estructuras secuenciales, revelando dispraxia.

Estos resultados indican que hay una realización débil del control armonioso del movimiento y de la conjugación de estos en el espacio y en el tiempo con carencia de planificación motora.

GRÁFICO N° 8:

NIVELES DE AGILIDAD EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL.

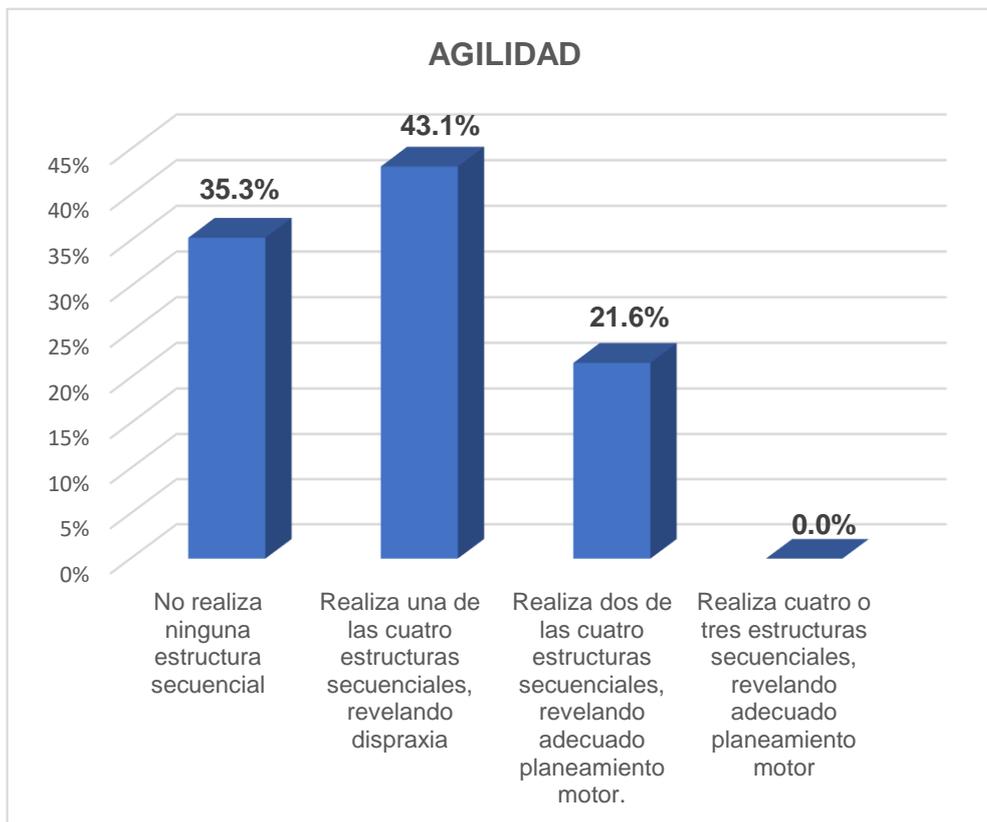


Tabla N° 9: NIVELES DE PRAXIA GLOBAL EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL.

Nivel Práxico	Frecuencia	Porcentaje (%)
Apráxico	13	25.5
Dispráxico	34	66.7
Eupráxico	4	7.8
Hiperpráxico	0	0
Total	51	100,0

Fuente: REHIARPRAGLO– 2018.

Interpretación de la Tabla N° 9:

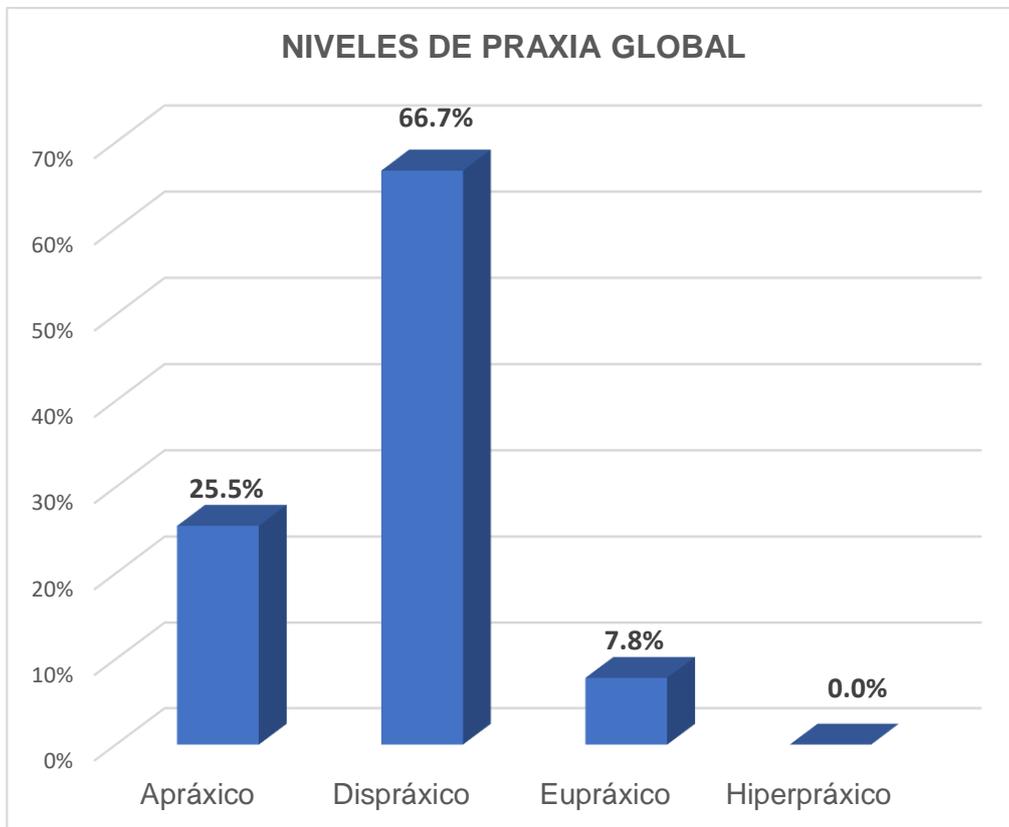
En la tabla Nro. 9: Se aprecia que en los niveles de praxia global un 66.7% tiene un nivel dispráxico, un 25.5% presentan apraxia, seguido de un 7.8% que son eupráxicos, mientras que ninguno obtuvo un nivel hiperpráxico.

Por lo tanto, la percepción del evaluador es que la mayoría de los niños con hiperlaxitud articular poseen un nivel de praxia global con dificultades de control en el movimiento presentando dispraxia.

Estos resultados indican que hay una realización débil del control del movimiento con dificultades en la planificación motora.

GRÁFICO N° 9:

NIVELES DE PRAXIA GLOBAL EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL.



3.3 RESULTADOS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Tabla N° 10: RELACIÓN DE LA HIPERLAXITUD ARTICULAR CON LA PRAXIA GLOBAL EN NIÑOS DE 4 a 5 AÑOS DE LA CUNA - JARDÍN SAN RAFAEL.

			PRESENCIA DE HIPERLAXITUD ARTICULAR						Total
			4	5	6	7	8	9	
NIVEL DE PRAXIA GLOBAL	APRÁXICO	Recuento	0	0	1	1	3	8	13
		% del total	0%	0%	2%	2%	5,9%	15,7%	25,5%
	DISPRÁXICO	Recuento	0	1	10	11	7	5	34
		% del total	0%	2%	19,6%	21,6%	13,7%	9,8%	66,7%
	EUPRÁXICO	Recuento	4	0	0	0	0	0	4
		% del total	7,8%	0%	0%	0%	0%	0%	7,8%
TOTAL		Recuento	4	1	11	12	10	13	51
		% del total	7,8%	2,0%	21,6%	23,5%	19,6%	25,5%	100%

Fuente: REHIARPRAGLO– 2018.

Interpretación de la Tabla N° 10:

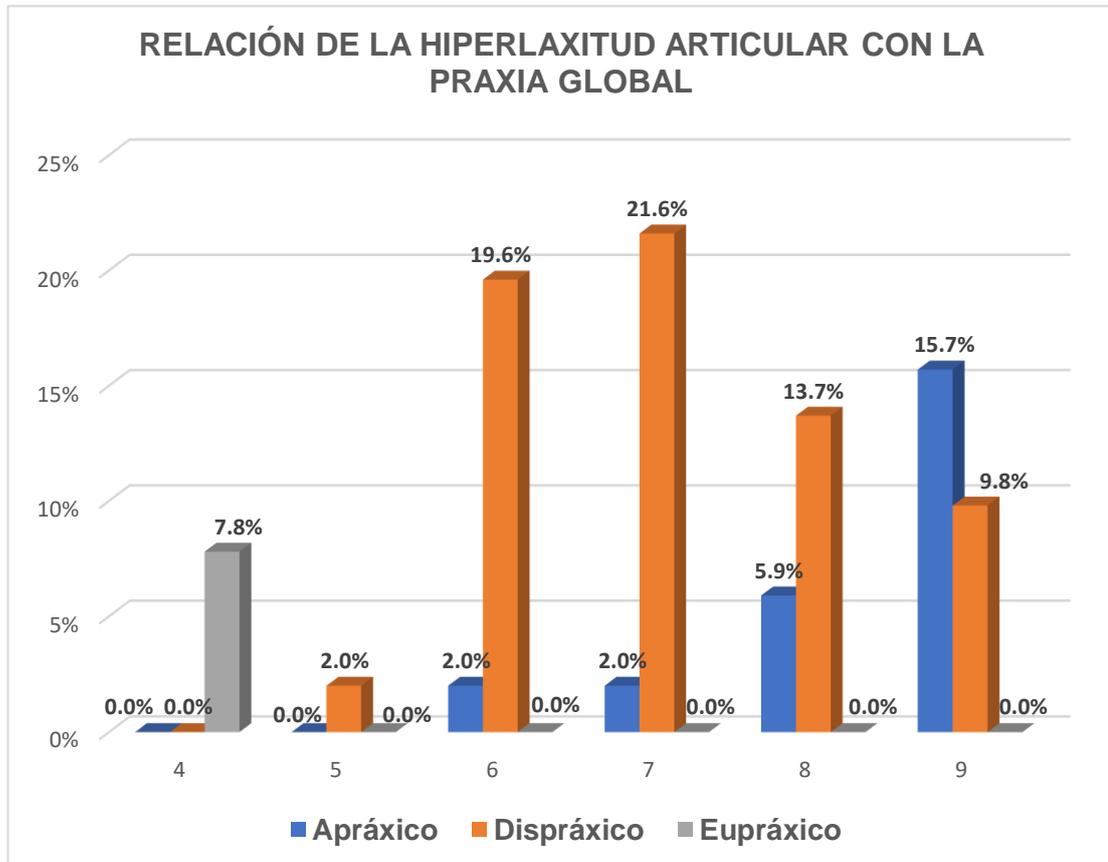
En la tabla Nro. 10: Se observa que, en los niños que tienen hiperlaxitud articular con un puntaje de 4 puntos tienen un 7.8% un nivel euprático; con 5 puntos el 2% un nivel disprático; con 6 puntos el 19.6% un nivel disprático y un 2% un nivel aprático; con 7 puntos el 21.6% un nivel disprático y con 2% un nivel aprático; con 8 puntos un 13.7% un nivel disprático y 5.9% aprático; 9 puntos el 9.8% un nivel disprático, 25.5% apráticos.

Por lo tanto, la percepción del evaluador es que a mayor puntaje de hiperlaxitud articular hay menor nivel de praxia global que presentan dificultades del control en el movimiento.

Estos resultados indican que hay una relación inversa entre la hiperlaxitud articular y la praxia global en los niños.

GRÁFICO N° 10:

RELACIÓN DE LA HIPERLAXITUD ARTICULAR CON LA PRAXIA GLOBAL EN NIÑOS DE 4 a 5 AÑOS DE LA CUNA - JARDÍN SAN RAFAEL



3.4 PRUEBA DE HIPÓTESIS

1. Ho: No, Existe una relación inversa entre la hiperlaxitud articular y la praxia global en los niños de 4 a 5 años de la Cuna - Jardín San Rafael, Arequipa 2018.

2. Ha: Existe una relación inversa entre la hiperlaxitud articular y la praxia global en los niños de 4 a 5 años de la Cuna - Jardín San Rafael, Arequipa 2018.

Aplicación con SPSS.

Para la aplicación de esta prueba con el software estadístico SPSS se utilizó el Coeficiente de Correlación por Rangos de Spearman que mide el grado de relación o asociación de estas variables, están dados por:

$$rho = 1 - \frac{6 \cdot \sum_{i=1}^n D_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Se rechaza la hipótesis nula si el valor de significancia p corresponde al coeficiente de correlación rho es menor que el nivel de significancia es menor o igual que 0.05.

Tabla N° 11: PRUEBA DE SIGNIFICANCIA DEL COEFICIENTE DE CORRELACION POR RANGO DE SPEARMAN PARA LA RELACIÓN ENTRE HIPERLAXITUD ARTICULAR CON LA PRAXIA GLOBAL.

VARIABLES		Presencia de hiperlaxitud articular	Nivel de praxia global
Rho de Spearman	Presencia de hiperlaxitud articular	Coeficiente de correlación	1,000
		p - valor de significancia	-,610**
		n	.
		n	0,000
	Nivel de praxia global	Coeficiente de correlación	51
		p - valor de significancia	51
	n	-0,610**	1,000
		0,000	.
	n	51	51

p<0.05**.

Fuente: REHIARPRAGLO– 2018.

Interpretación de la Tabla N° 11:

En la tabla Nro. 11: Se puede observar que $p = 0,000 < 0,05$ por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa existe una relación inversa entre la hiperlaxitud articular y la praxia global en los niños de 4 a 5 años de la Cuna - Jardín San Rafael, Arequipa 2018. Como el coeficiente de correlación es menor que cero (rho -0.610) esta relación es inversa con una buena correlación entre ambas variables.

3.5 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

3.5.1 Discusión de los resultados a nivel de la hiperlaxitud articular

Al analizar los principales resultados de esta investigación se observa que, en cuanto al puntaje, en la evaluación de la hiperlaxitud articular con los criterios de Beighton, se encontró un mayor porcentaje en la puntuación 9 (25.5%). Caso contrario en el estudio de Venturo E. (7) determino un alto porcentaje (28.30%) en el puntaje 4.

3.5.2 Discusión de los resultados a nivel de la praxia global

En la evaluación según la batería psicomotriz de Vitor Da Fonseca en el ítem de praxia global, el presente estudio adquirió en la evaluación con respecto a la coordinación óculo manual, óculo pedal y disimetría una realización del movimiento imperfecta, incompleta y descoordinada, denotando un perfil apráxico. De forma similar en la evaluación de la Coordinación Óculo Manual según Abanto G. (6) se mostró un perfil apráxico. Sin embargo, en la evaluación óculo pedal y disimetría se determinó un perfil dispráxico.

En cuanto a la evaluación de disociación, dividido en miembros superiores, inferiores y ambos a la vez, se obtuvo una realización del movimiento con dificultades de control, revelando un perfil dispráxico. A diferencia del estudio de Abanto G. (6) donde denoto un perfil eupráxico con la realización de movimientos de forma controlada y adecuada.

En la evaluación de agilidad se obtuvo que la realización del movimiento tuvo dificultades de control, denotando un perfil dispráxico. Lo que indica que hay una descoordinación de varios centros que participan en la planificación motora. Lo cual refleja una insuficiente programación de los movimientos más complejos. Este problema se debe a la forma en la que el cerebro del niño procesa sensaciones y percepciones.

En cuanto al nivel de praxia global, un 66.7% tiene un nivel dispráxico; similar predominancia se encontró en el estudio de Abanto G. (6) donde

el 50.0% presentó dispraxia, caso contrario en un estudio realizado en Colombia por Machacón L. (3) un 49,6% presentaron eupraxia y 45% apraxia.

3.5.3 Discusión de los resultados a nivel del problema

Al relacionar las dos variables se observa que, los niños que tienen hiperlaxitud articular con puntaje 4 tienen nivel euprático; mientras que los niños con nivel disprático tienen una mayor incidencia, siendo su distribución más específica de 6 a 8 puntos. Sin embargo, con respecto al nivel aprático más niños presentan una puntuación de 9. Confirmando que a mayor puntaje de presencia de hiperlaxitud articular es deficiente el nivel de praxia global, esta relación inversa es significativa ($p = 0,000 < 0,05$) con un coeficiente de correlación de Spearman ($\rho = -0.610$) de alta correlación entre ambas variables de estudio. Esto muestra que cuando el tejido conectivo es laxo los músculos necesitan trabajar más para transferir la fuerza creada por la contracción muscular para lograr el movimiento. Esto significa que mantener la estabilidad en las articulaciones y realizar un adecuado movimiento que implique fuerza y resistencia, requiere de mucho más esfuerzo para un niño con hiperlaxitud articular que para otros que no tienen esta condición. Esto implica que los receptores en las articulaciones y los músculos, que le informan al cerebro cuál es la posición del cuerpo en el espacio, son menos sensitivos a los cambios de posición y ejercen estrés en las articulaciones. Esto lleva a una conciencia corporal pobre, lo que ocasiona una descoordinación de varios centros motores que participan en la planificación motora, dándose una imperfección en la realización de movimientos.

Finalmente, no se hallaron resultados académicos que concuerden o difieran con los obtenidos en esta presente investigación respecto a la relación de las variables de estudio.

CONCLUSIONES

Primera: En relación con las variables, los niños que tienen hiperlaxitud articular obtuvieron un nivel eupráxico con 4 puntos; mientras que los niños con nivel dispráxico obtuvieron entre 6 a 8 puntos y en nivel apráxico presentaron 9 puntos. Llegando a la conclusión que a mayor puntaje de hiperlaxitud articular es deficiente el nivel de praxia global.

Segunda: Existe mayor predominio de puntaje 9 en los niños con hiperlaxitud articular de 4 a 5 años.

Tercera: El nivel de praxia global en los niños de 4 a 5 años con hiperlaxitud articular fue dispráxico; del cual la coordinación óculo manual, óculo pedal y disimetría obtuvieron un puntaje apráxico; en disociación y agilidad alcanzaron un puntaje dispráxico.

Cuarta: La correlación entre la hiperlaxitud articular con la praxia global en niños de 4 a 5 años en la Cuna Jardín San Rafael es inversa y fuerte.

RECOMENDACIONES Y/O SUGERENCIAS

1. Al Ministerio de Educación, para que en las instituciones educativas pre – escolares, haya al menos un profesional Tecnólogo Médico en el área de Terapia Física y rehabilitación de modo que intervenga en la evaluación periódica de los niños, para detectar alguna dificultad o retraso y realizar la intervención adecuada, de esta forma se podría prevenir problemas asociados a la Hiperlaxitud articular.
2. A los licenciados de tecnología médica y a los alumnos de la especialidad de terapia física y rehabilitación, realizar campañas de detección de hiperlaxitud articular en colegios que imparten educación Pre - escolar debido a su alta prevalencia en la etapa infantil para prevenir posibles complicaciones en el desarrollo motriz.
3. A las instituciones de educación pre - escolar, organizar reuniones de padres de familia y docentes, donde un Tecnólogo Médico en el área de terapia física y rehabilitación, imparta charlas donde se explique la importancia de un desarrollo psicomotriz óptimo durante el proceso de estudiantil.
4. A los futuros investigadores para que realicen más estudios que permitan profundizar en los factores psicomotrices, en los cuales se pueda ver afectado un niño o niña con hiperlaxitud articular.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Grahame Rodney., Asociación de síndromes Ehlers Danlos e hiperlaxitud articular y enfermedades hereditarias del tejido conectivo. Revista 1999 (1-2).
2. Hernández Marcela. Diplomado de psicomotricidad terapéutica. CICEP Chile 2015
3. Luz Mery Noguera Machacón, Yaneth Herazo Beltrán, José Armando Vidarte. Correlación Entre Perfil Psicomotor Y Rendimiento Lógico-Matemático En Niños De 4 A 8 Años. [Tesis Pre Grado] Universidad Simón Bolívar, Barranquilla – Colombia, 2013.
4. Torrejon, Edwin J. y Cols. Frecuencia de las características de hiperlaxitud articular en edad escolar de 7 a 10 años. [Tesis Pre Grado] Universidad Cayetano Heredia, Lima 2016.
5. Asto Pitot, Katherine L. Puntos Positivos De Beighton En Niños De La Guardería Del Hospital Naval. [Tesis Pre Grado] Universidad Alas Peruanas Lima 2016.
6. Abanto Estrada G.; Herrera Salazar J. Praxia Global Y Rendimiento Escolar En Niños De Primer Grado De Educación Primaria Del Instituto Educativo Humberto Luna - Cusco 2011. [Tesis Pre Grado] Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima 2011.

7. Venturo Tolentino, E. Relación Del Síndrome Benigno De Hiperlaxitud Articular Con La Motricidad Fina. [Tesis Pre Grado] Universidad Alas Peruanas Arequipa 2014.
8. Rebaza Flores Adriana. Dra. De Ministerio de Salud del Perú Instituto Nacional de Rehabilitación “Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú Revista N° 2008-07516 pág. 75 -76.
9. Manrique Edgar, T. M. Terapia Física y Rehabilitación del Hospital de Emergencias Grau de Essalud. [Consulta el 21 de diciembre del 2017]. Disponible en <http://saludx.blogspot.pe/2017/04/ninos-que-estiran-articulaciones-con.html>.
10. Tinkle B, Bird H, Graham R, Lavalley M, Levy H, Ehlers- Danlos Syndrome and the joint hypermobility syndrome. Revista de Americana de Medicina. 2009; 149 (A): 2369-2370.
11. Red Ehlers-Danlos Argentina - Síndrome de Ehlers-Danlos (SED) [Consulta el 14 de noviembre del 2017]. Disponible en <https://sites.google.com/site/rededargentina/sindrome-de-ehlers-danlos>.
12. Manual de observación psicomotriz Dr. Vítor da Fonseca. Ed, INDI Publicaciones 1998.
13. Hernández Marcela. Diplomado de psicomotricidad terapéutica. CICEP Chile 2015.
14. Neuropsicología [Consulta el 14 de noviembre del 2017]. Disponible en http://alexander-neuropsicologias.blogspot.pe/2010/08/modelos-neuropsicologicos_03.html.

15. Hernández Lechuga, M. Diplomado desarrollo del pensamiento. Santiago Chile 2007.
16. Le Boulch, J. La educación por el movimiento en la edad escolar, Ed. Paidós, Barcelona. 1986
17. Bottini, P. Psicomotricidad: Práctica y Conceptos 3ra Ed, Niño y Dávila, Argentina. 2010. Pág. 66 – 77.
18. Rigal, R. Educación Motriz y Educación Psicomotriz en Preescolar y Primaria 1ra Ed, INDE Publicaciones, España. 2006. Pág. 154 – 178.
19. Ruiz, L. Desarrollo motor y actividades físicas, Ed, Gymnos, Madrid. 1987.
20. Guasp Alejandra, Lic. en Biología. Red Ehlers-Danlos Argentina - Síndrome de Ehlers-Danlos (SED). 2008
21. Engelsman y Cols. A Valid Measure for Generalized Hypermobility in Children, The Journal of Pediatrics, Mosby Inc, Holanda, Reino Unido, 2010.
22. Daniela Aparecida de Moraes, Carlos Alberto Baptista y Cols., Translation into Brazilian Portuguese and validation of the five-part questionnaire for identifying hypermobility, Revista Brasileira de Reumatología, N.51(1):53-69, Sao Paulo, Brasil, 2011.

ANEXOS

5.1 ANEXO 1: Mapa de ubicación (Perú, Arequipa, Distrito)



Ilustración N° 1 Mapa del Perú



Ilustración N°2 Mapa de Arequipa

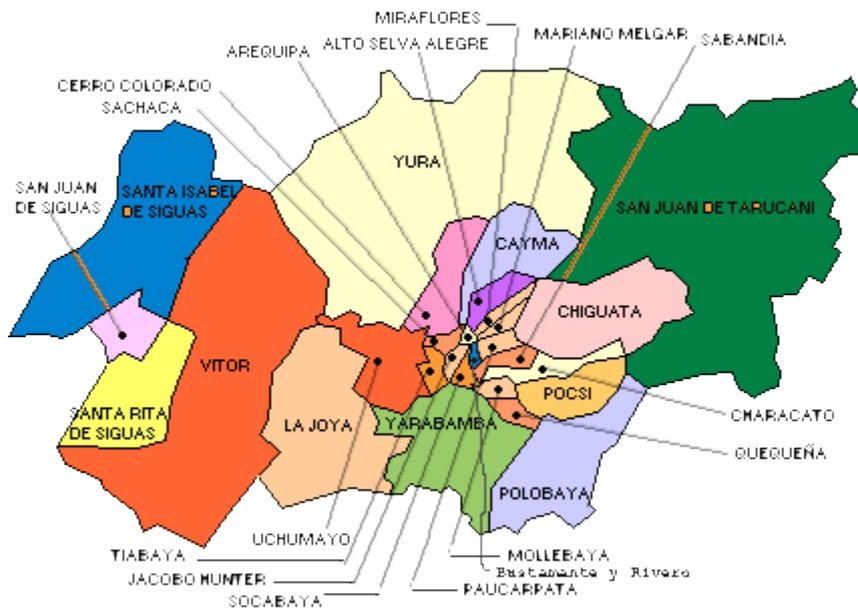


Ilustración N°3 Mapa Distritos de Arequipa

5.2 ANEXO 2: Glosario

- **Coordinación óculo-manual:** Es la capacidad de coordinar movimientos manuales con referencias perceptivo-visuales.
- **Coordinación óculo-pedal:** Comprende la capacidad de coordinar movimientos de los pies con referencias perceptivo-visuales.
- **Dismetría:** Es la inadaptación viso espacial y visokinestésica de los movimientos orientados de cara a una distancia o a un objetivo.
- **Disociación:** Destaca la independencia de los diversos segmentos corporales estructurados en función de un fin, lo que exige la continuidad rítmica de la ejecución motriz.
- **Agilidad:** Es la capacidad de ejecutar de manera armónica y eficiente los movimientos utilizando los miembros inferiores y superiores.
- **Hiperlaxitud:** Se define como un aumento de la movilidad articular determinada por aumento de elasticidad de los tejidos.
- **Movimiento:** Fenómeno físico que se define como todo cambio de posición que experimentan los cuerpos en el espacio.
- **Percepción:** Es la manera en la que el cerebro de un organismo interpreta los estímulos sensoriales que recibe para formar una impresión consciente de la realidad física de su entorno.
- **Proyección:** Se utiliza el término como sinónimo de transferencia.
- **Psicomotricidad:** Es una disciplina que se basa en una intervención terapéutica integral del sujeto. Basado en la relación psicosomática (cuerpo-mente), que se refiere al hecho que el factor corporal modifica el estado psíquico.
- **Receptor sensorial:** Son terminaciones nerviosas especializadas, ubicadas en los órganos sensoriales capaces de captar estímulos y generar un impulso nervioso.

5.3 ANEXO 3: Instrumentos

FICHA N° 1

EVALUACIÓN TEST DE BEIGHTON

NOMBRE:.....

EDAD: **SEXO:**.....

1.- TEST DE BEIGHTON

Marcar con un punto si es positivo o 0 si es negativo a la evaluación:

PROPUESTAS	DERECHA	IZQUIERDA
✓ Hiperextensión pasivo de los dedos con alineamiento paralelo de estos al dorso del antebrazo		
✓ Oposición pasiva del dedo pulgar al antebrazo		
✓ Hiperextensión activa (>10 °) de codos		
✓ Hiperextensión activa (>10 °) de rodillas		
✓ Capacidad de tocar el piso con las palmas de las Manos manteniendo las rodillas extendidas.		
TOTAL		

RESULTADOS:

<input type="radio"/> PRESENCIA DE HIPERLAXITUD ARTICULAR (4 O MAS SOBRE 9)	
<input type="radio"/> NO PRESENTA HIPERLAXITUD ARTICULAR (1 A 3 PUNTOS)	

FICHA N° 2

BATERÍA PSICOMOTORA (BPM)

(Vítor da Fonseca, 1975)

NOMBRE:.....

EDAD: SEXO:.....

1.- Evaluación Sub – Factor (Praxia Global)

Realizar Una Marca Sobre El Puntaje Correspondiente A Cada Ítem:

Indicadores	Puntaje				INTERPRETACION
	1	2	3	4	
Coordinación óculo-manual					
Coordinación óculo-pedal					
Dismetría					
Disociación: Miembros superiores					
Disociación Miembros inferiores					
Disociación Miembros inferiores y miembros superiores.					
Agilidad					
TOTAL					

Realizar una marca sobre el nivel de praxia global obtenido:

NIVEL DE PRAXIA GLOBAL	Significado
Apraxia	<i>Realización imperfecta, incompleta y descoordinada.</i>
Dispraxia	<i>Realización con dificultades de control.</i>
Eupraxia	<i>Realización controlada y adecuada.</i>
Hiperpraxia	<i>Realización perfecta, controlada, armoniosa y bien controlada.</i>

5.4 ANEXO 4: Protocolo o manual del instrumento

FICHA N° 1

1.- Test de Beighton

El Test de Beighton es la escala más ampliamente utilizada para determinar si una persona es hiperlaxa (es decir, si tiene hiperlaxitud articular). Toma en cuenta 9 puntos claves de MMSS Y MMII.

Paciente

Tomar en cuenta:

- Edad, sexo.

Evaluador:

- Se debe efectuar las distintas valoraciones según los criterios del test.

Materiales:

- Fichas de evaluación
- Tablero
- Lapicero

Procedimiento:

1) Extensión pasiva de la quinta metacarpofalange que sobrepase los 90° (1 punto por cada mano).

2) Oposición pasiva del pulgar al antebrazo (1 punto por cada mano).

- 3) Hiperextensión del codo de más de 10° (1 punto por cada brazo).
- 4) Hiperextensión de la rodilla de más de 10° (1 punto por cada pierna)

- 5) Flexión del tronco que permita que las palmas de las manos apoyen en el suelo (1 punto).

FICHA N° 2

BATERÍA PSICOMOTORA (BPM) - Vítor da Fonseca, 1975

Sub Ítem Praxia Global

Características de la BPM

Se utilizará un instrumento prediseñado por Dr. VITOR DA FONSECA autor chileno, conocido como Batería Psicomotora (BPM), es un instrumento basado en un conjunto de tareas que permite detectar una disfunción motora en niños de 4 a 14 años.

- Es un instrumento psicopedagógico que puede ser utilizado para identificar niños que no poseen las competencias psicomotoras necesarias para su aprendizaje, estando en ella subyacente estrategias habilidosas y rehabilitadoras.
- Es una batería de observación que permite detectar varios componentes del desarrollo psicomotor de forma estructurada y no estereotipada.
- Las tareas que componen la BPM dan la oportunidad suficiente para identificar el grado de maduración psicomotora del niño.

PRAXIA GLOBAL

Protocolo de evaluación:

a. Coordinación óculo-manual:

Materiales: pelota de tenis, una papeleras, una silla y una cinta métrica.

Procedimiento: se le pide al niño (en la posición de pie) que lance una pelota de tenis dentro de la papeleras situada sobre una silla a una distancia de 1,50 m

para niños en edad infantil y de 2,50 m para niños en edad escolar. Se debe realizar sólo un ensayo y a continuación cuatro lanzamientos.

Puntuación:

- 4ptos: si el niño consigue cuatro o tres de los cuatro lanzamientos, revelando perfecto planeamiento motor y preciso autocontrol.
- 3 ptos: si el niño consigue dos de los cuatro lanzamientos, revelando adecuado planeamiento motor y adecuado control.
- 2 ptos: si el niño consigue uno de los cuatro lanzamientos, revelando dispraxias.
- 1 pto: si el niño no consigue ningún lanzamiento.

b. Coordinación óculo-pedal:

Materiales: pelota de tenis, una silla y una cinta métrica.

Procedimiento: se le sugiere al niño (en posición de pie) que chute una pelota de tenis para que pase entre las dos patas de la silla, a una distancia igual a la de la situación anterior.

Puntuación:

- 4ptos: si el niño consigue cuatro o tres de los cuatro lanzamientos, revelando perfecto planeamiento motor y preciso autocontrol.
- 3 ptos: si el niño consigue dos de los cuatro lanzamientos, revelando adecuado planeamiento motor y adecuado control.
- 2 ptos: si el niño consigue uno de los cuatro lanzamientos, revelando dispraxias.
- 1 pto: si el niño no consigue ningún lanzamiento.

c. Dismetría:

Este no constituye una actividad en sí, ya que es consecuencia de la observación de las dos tareas anteriores. La apreciación debe tener en cuenta la combinación de las coordinaciones apendiculares, tanto de los miembros superiores como de los inferiores.

Puntuación:

- 4 ptos: si el niño realiza las ocho tareas con perfecto control, esto es, con movimientos adecuados con relación al objeto y a la distancia.
- 3 ptos: si el niño realiza las tareas con ligeras disimetrías.
- 2 ptos: si el niño realiza las tareas con disimetría, movimientos exagerados e insuficientes inhibidos.
- 1 pto: si el niño realiza las tareas con disimetrías, evidenciando dispráxicas de diversa índole.

d. Disociación Miembros superiores

Procedimiento: se le pide al niño (en posición de pie) que realice varios golpes sobre la mesa con las manos, de acuerdo con la siguiente secuencia:

a) 2MD-2MI; b) 2MD-1MI; c) 1MD2MI; d) 2MD-3MI.

Todas deben reproducirse secuencialmente por lo menos cuatro veces seguidas.

Puntuación:

- 4 Ptos Si el niño realiza las cuatro estructuras secuenciales o tres de las cuatro revelando un perfecto planeamiento motor y preciso autocontrol, con melodía kinestésica.
- 3 Ptos Si el niño realiza dos de las cuatro estructuras secuenciales revelando adecuado planeamiento motor y adecuado autocontrol.
- 2 Ptos: Si el niño realiza una de las cuatro estructuras secuenciales revelando dispraxia.
- 1 Pto: Si el niño no realiza ninguna estructura secuencial, revelando dispraxia, simetrías, distonías.

e. Disociación Miembros Inferiores

Procedimiento: se le pide al niño (en posición de pie) que realice varios golpes con los pies en el suelo, siguiendo exactamente las mismas estructuras de golpes indicados para las manos:

a) 2MD-2MI; b) 2MD-1MI; c) 1MD-2MI; d) 2MD-3MI.

Todas deben reproducirse secuencialmente por lo menos cuatro veces seguidas.

Puntuación:

- 4 Ptos Si el niño realiza las cuatro estructuras secuenciales o tres de las cuatro revelando un perfecto planeamiento motor y preciso autocontrol, con melodía kinestésica.
- 3 Ptos Si el niño realiza dos de las cuatro estructuras secuenciales revelando adecuado planeamiento motor y adecuado autocontrol.
- 2 Ptos: Si el niño realiza una de las cuatro estructuras secuenciales revelando dispraxia.
- 1 Pto: Si el niño no realiza ninguna estructura secuencial, revelando dispraxia, simetrías, distonías.

f. Disociación Miembros Superiores e Inferiores

Procedimiento:

Procedimiento: implica las 4 extremidades, se le pide al niño que realice golpes con las manos sobre la mesa seguidos de golpes con los pies en el suelo, en la siguiente secuencia:

- a) 1MD-2MI-1PD-1PI; b) 2MD-1MI-2PD-1PI; c) 2MD-3MI-1PD-2PI

Todas deben reproducirse secuencialmente por lo menos cuatro veces seguidas.

Puntuación:

- 4 Ptos Si el niño realiza las cuatro estructuras secuenciales o tres de las cuatro revelando un perfecto planeamiento motor y preciso autocontrol, con melodía kinestésica.
- 3 Ptos Si el niño realiza dos de las cuatro estructuras secuenciales revelando adecuado planeamiento motor y adecuado autocontrol.
- 2 Ptos: Si el niño realiza una de las cuatro estructuras secuenciales revelando dispraxia.
- 1 Pto: Si el niño no realiza ninguna estructura secuencial, revelando dispraxia, simetrías, distonías.

g. Agilidad

Prueba de agilidad, el niño debe saltar abriendo y cerrando las piernas, al mismo tiempo que debe batir las palmas exactamente en el momento en que abre las piernas, sin interrumpir la secuencia de saltar. Estas estructuras deben reproducirse secuencialmente, sin interrupción, por lo menos 4 veces seguidas. A los niños en edad infantil, las instrucciones deberán asistirse con refuerzo táctilo-kinestésicas, en los niños en edad primaria las instrucciones deben darse verbalmente. Se debe ejemplificar previamente con 2 ensayos.

Puntuación:

- 4 ptos: si el niño realiza las cuatro estructuras secuenciales o tres de las cuatro, revelando un perfecto planeamiento motor y preciso autocontrol.
- 3 ptos: si el niño realiza dos de las cuatro estructuras secuenciales, revelando adecuado planeamiento motor y adecuado auto control.
- 2 ptos: si el niño realiza una de las cuatro estructuras secuenciales, revelando dispraxias, disimetrías.
- 1 pto: si el niño no realiza ninguna estructura secuencial, revelando dispraxias, disimetrías u otras señales de no planificación motora.

Como calcular el resultado:

Para calcular los resultados finales tenemos que sumar todos los puntajes que colocamos por parámetro y luego dividirlo entre 7. Si se obtiene un puntaje decimal, este será redondeado.

5.5 ANEXO 5: Matriz de base de datos por cada instrumento

CÓDIGO DE NIÑOS	EVALUACIÓN DE HIPERLAXITUD ARTICULAR					
	4 ptos.	5 ptos.	6 ptos.	7 ptos.	8 ptos.	9 ptos.
NIÑO 001						
NIÑO 002						
NIÑO 003						
NIÑO 004						
NIÑO 005						
NIÑO 006						
NIÑO 007						
NIÑO 008						
NIÑO 009						
NIÑO 010						
NIÑO 011						
NIÑO 012						
NIÑO 013						
NIÑO 014						
NIÑO 015						
NIÑO 016						
NIÑO 017						
NIÑO 018						
NIÑO 019						
NIÑO 020						
NIÑO 021						
NIÑO 022						
NIÑO 023						
NIÑO 024						
NIÑO 025						
NIÑO 026						
NIÑO 027						
NIÑO 028						
NIÑO 029						
NIÑO 030						
NIÑO 031						
NIÑO 032						
NIÑO 033						
NIÑO 034						
NIÑO 035						
NIÑO 036						
NIÑO 037						
NIÑO 038						
NIÑO 039						
NIÑO 040						
NIÑO 041						
NIÑO 042						
NIÑO 043						

NIÑO 044						
NIÑO 045						
NIÑO 046						
NIÑO 047						
NIÑO 048						
NIÑO 049						
NIÑO 050						
NIÑO 051						

	NIVEL DE PRAXIA GLOBAL			
	APRAXIA 1 punto	DISPRAXIA 2 ptos.	EUPRAXIA 3 ptos.	HIPERPRAXIA 4 ptos.
CODIGO DE NIÑOS				
NIÑO 001				
NIÑO 002				
NIÑO 003				
NIÑO 004				
NIÑO 005				
NIÑO 006				
NIÑO 007				
NIÑO 008				
NIÑO 009				
NIÑO 010				
NIÑO 011				
NIÑO 012				
NIÑO 013				
NIÑO 014				
NIÑO 015				
NIÑO 016				
NIÑO 017				
NIÑO 018				
NIÑO 019				
NIÑO 020				
NIÑO 021				
NIÑO 022				
NIÑO 023				
NIÑO 024				
NIÑO 025				
NIÑO 026				
NIÑO 027				
NIÑO 028				
NIÑO 029				
NIÑO 030				
NIÑO 031				
NIÑO 032				

NIÑO 033				
NIÑO 034				
NIÑO 035				
NIÑO 036				
NIÑO 037				
NIÑO 038				
NIÑO 039				
NIÑO 040				
NIÑO 041				
NIÑO 042				
NIÑO 043				
NIÑO 044				
NIÑO 045				
NIÑO 046				
NIÑO 047				
NIÑO 048				
NIÑO 049				
NIÑO 050				
NIÑO 051				

5.6 ANEXO 6: Solicitud de autorización para el trabajo de Investigación Científica.



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

Arequipa, 30 de enero del 2018

Solicita: Autorización para realizar trabajo de investigación científica

Sor. María Luisa Chávez Salazar, Directora de la Cuna Jardín San Rafael
Arequipa

Yo, Villanueva Araos Angela Fiorella, identificado con DNI N° 46709055, con domicilio en Av. San Martín 2312 Miraflores; ante Ud. me presento con un cordial saludo y fraterno para exponer lo siguiente:

Que, habiendo culminado la carrera profesional de Tecnología Médica en la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Alas Peruanas, la cual se caracteriza por tener como principio de aprendizaje, y requisito de titulación; la investigación científica, y conociendo el espíritu de colaboración a la investigación y apoyo a la juventud.

Me dirijo a Ud. dignamente, solicitando la debida autorización para ejecutar el estudio de investigación en la Institución que Ud. dirige.

Este proyecto de investigación tiene como propósito optar el grado de Licenciatura en Tecnología Médica. Dicho trabajo trata sobre las “Relación de la hiperlaxitud articular con la praxia global en niños de 4 a 5 años en la Cuna Jardín San Rafael Arequipa, 2018”.

Por lo expuesto, ruego a usted acceder a mi solicitud, le estaré agradecida.

Sor María Luisa Chávez Salazar

Directora de la Cuna – Jardín San Rafael

Bach. T.M. Angela Villanueva Araos

D.N.I : 46709055

5.7 ANEXO 7: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____ he sido informado(a) que la Investigadora **Villanueva Araos Angela Fiorella** de la Facultad de Medicina de la Universidad Alas Peruanas, del Área de Terapia Física y Rehabilitación, está realizando un estudio que consistirá en una evaluación, la cual tendrá dentro de uno de sus objetivos prevenir dificultades dentro de su futura etapa escolar, que le servirán en su desempeño tanto motriz, emocional y cognitivo, que se realizara dentro de las instalaciones de la Institución Educativa Cuna – Jardín San Rafael.

Autorizo a mi menor hijo a participar de dicha evaluación:

- Entiendo que el tiempo de evaluación será por una duración de 15 minutos.
- Entiendo que mi hijo nunca estará en riesgo, al contrario, se divertirá, ya que la evaluación es mediante actividades lúdicas.
- Entiendo que, si mi menor hijo no desea realizar las actividades, él se podrá retirar sin ningún problema.
- Entiendo que esto no afectara su horario de estudios.
- Entiendo que se podrá identificar alguna alteración o déficit, para lo cual la investigadora me informará y se me entregará por escrito.
- Entiendo que la información obtenida de mí será tratada de manera confidencial.
- Entiendo que si firmo este papel quiere decir que lo leí o que alguien me lo leyó y que decido que mi menor hijo participe de este estudio. Además, que si decido cambiar de idea después de empezar el estudio puedo retirar a mi hijo.

Se me ha preguntado si tengo alguna duda acerca del estudio en este momento.

Sé que si en un futuro tuviera alguna duda del mismo puedo contactar con la Bach. Villanueva Araos Angela Fiorella de la Universidad Alas Peruanas, del Área de Terapia Física y Rehabilitación, al celular 940867004.

5.8 ANEXO 8: Tablas y gráficos

Tabla N° 11: PRESENCIA DE HIPERLAXITUD ARTICULAR EN HEMICUERPO DERECHO EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDIN SAN RAFAEL.

CRITERIOS DE BEIGHTON	PRESENCIA		AUSENCIA		TOTAL	
	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %		
Hiperextensión pasivo de los dedos con alineamiento paralelo de estos al dorso del antebrazo	49	96	2	4	51	100 %
Oposición pasiva del dedo pulgar al antebrazo	48	94	3	6	51	100 %
Hiperextensión activa mayor de 10° de codo	43	84	8	16	51	100 %
Hiperextensión activa mayor de 10° de rodillas	40	78	11	22	51	100 %

Fuente: REHIARPRAGLO– 2018.

Interpretación de la Tabla N° 11

En la tabla Nro. 11: Se aprecia que los niños en el Test de Beighton presentan hiperlaxitud articular en el hemicuerpo derecho con un 96.1% en la hiperextensión pasiva de los dedos con alineamiento paralelo de estos al dorso del antebrazo a comparación de un 3.9% que no lo presentan; un 94.1% muestra presencia en la oposición pasiva del dedo pulgar al antebrazo a comparación de un 5.9% que no lo presentan; seguido de un 84,3% que presentan hiperextensión activa mayor de 10° de codo a comparación de un 15.7% que no lo presentan; por último un 78.4% en la hiperextensión activa mayor de 10° de la rodilla a comparación de un 21.6 % que no. Por lo tanto, la percepción del evaluador es que en un mayor porcentaje de los niños con hiperlaxitud articular se encuentran presentes los criterios del Test de Beighton en el hemicuerpo derecho, con predominio en miembro superior.

Estos resultados indican que existe una elevada puntuación de signos positivos de la hiperlaxitud articular en el hemicuerpo derecho con predominio en miembro superior.

**GRÁFICO N° 11:
PRESENCIA DE HIPERLAXITUD ARTICULAR EN HEMICUERPO DERECHO EN
NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDIN SAN RAFAEL.**

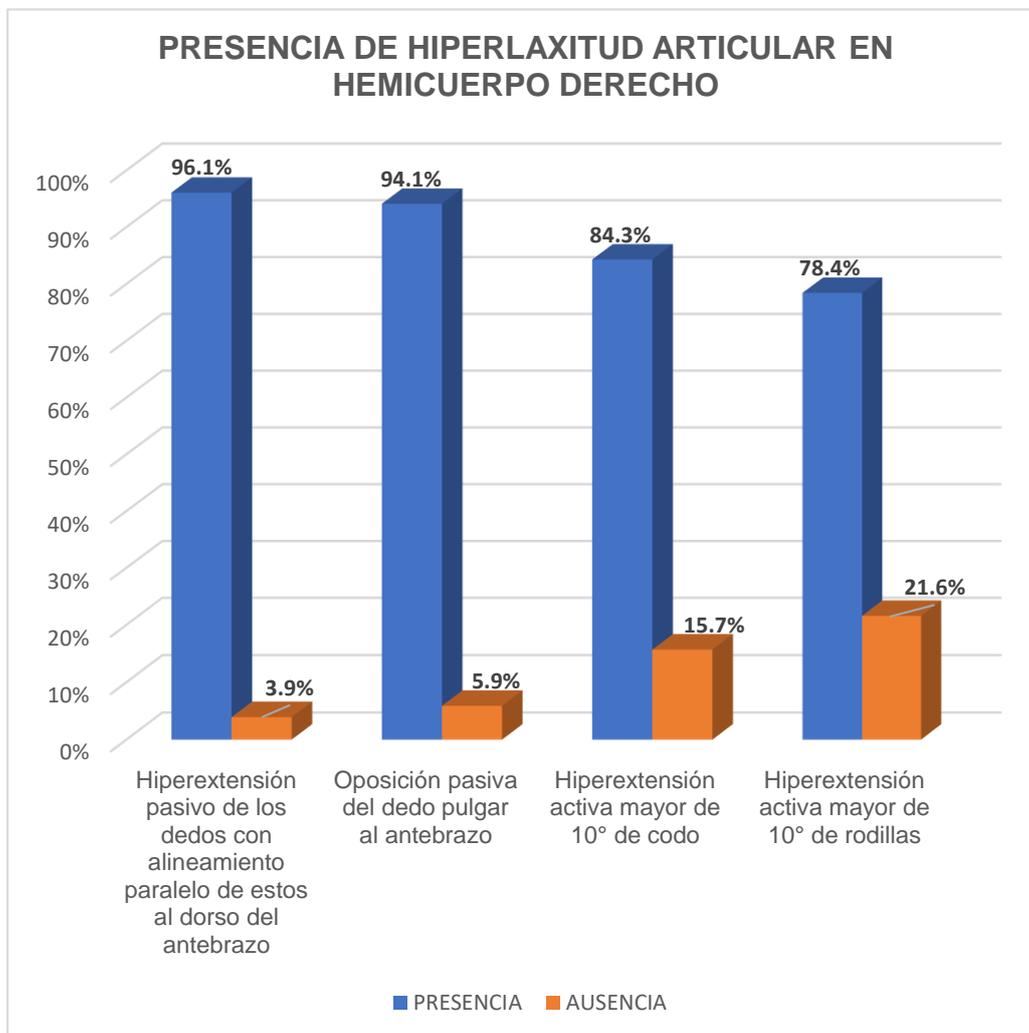


Tabla N° 12: PRESENCIA DE HIPERLAXITUD ARTICULAR EN HEMICUERPO IZQUIERDO EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDIN SAN RAFAEL.

CRITERIOS DE BEIGHTON	PRESENCIA		AUSENCIA		TOTAL	
	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %		
Hiperextensión pasivo de los dedos con alineamiento paralelo de estos al dorso del antebrazo	50	98.0	1	2.0	51	100 %
Oposición pasiva del dedo pulgar al antebrazo	49	96.1	2	3.9	51	100 %
Hiperextensión activa mayor de 10° de codo	37	72.5	14	27.5	51	100 %
Hiperextensión activa mayor de 10° de rodillas	31	60.8	20	39.2	51	100 %

Fuente: REHIARPRAGLO– 2018.

Interpretación de la Tabla N° 12

En la tabla Nro. 12: Se aprecia que los niños en el Test de Beighton presentan hiperlaxitud articular en el hemicuerpo izquierdo con un 98% en la Hiperextensión pasiva de los dedos con alineamiento paralelo de estos al dorso del antebrazo a comparación de un 2% que no lo presentan; un 96.1 % muestra presencia en la Oposición pasiva del dedo pulgar al antebrazo a comparación de un 3.9% que no lo presentan; seguido de un 72.5 % que presentan Hiperextensión activa mayor de 10° de codo a comparación de un 27.5% que no lo presentan y por último un 60.8 % en la Hiperextensión activa mayor de 10° de la rodilla a comparación de un 39.2 % que no.

Por lo tanto, la percepción del evaluador es que en un mayor porcentaje de los niños con hiperlaxitud articular se encuentran presentes los criterios del test de Beighton en el hemicuerpo izquierdo con predominio en miembro superior.

Estos resultados indican que existe una elevada puntuación de signos positivos de la hiperlaxitud articular en el hemicuerpo izquierdo con predominio en miembro superior.

GRÁFICO N° 12:

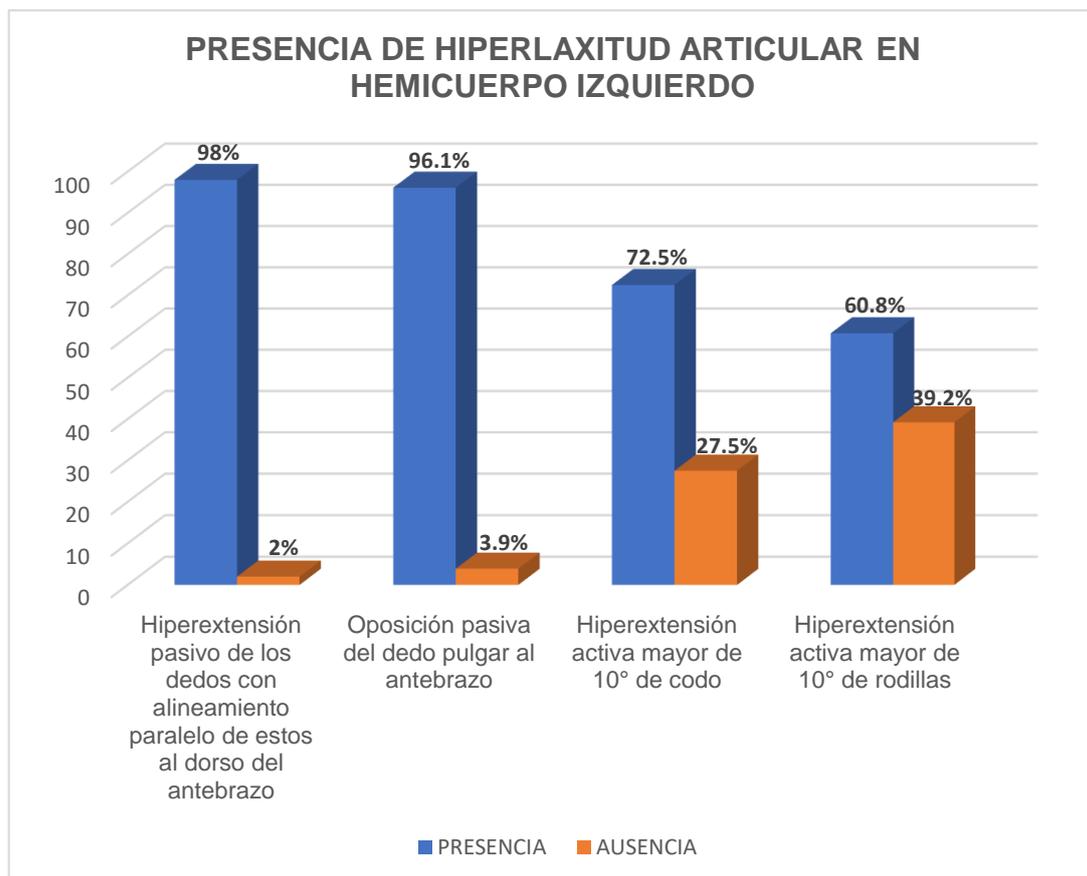


Tabla N° 13: PRESENCIA DE HIPERLAXITUD ARTICULAR EN CAPACIDAD DE TOCAR EL PISO MANTENIENDO RODILLAS EXTENDIDAS EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDIN SAN RAFAEL.

CRITERIO DE BEIGHTON	PRESENCIA		AUSENCIA		TOTAL	
	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %		
Tocar el piso con las palmas de las manos manteniendo rodillas extendidas	18	35.3	33	64.7	51	100%

Fuente: REHIARPRAGLO– 2018.

Interpretación de la Tabla N° 13:

En la tabla Nro. 13: Se aprecia que los niños en el Test de Beighton en el criterio de capacidad de tocar el piso con las palmas de las manos manteniendo rodillas extendidas tienen un puntaje negativo (ausente) en un 64.7% mientras un 35.3 % si tiene un puntaje positivo (presencia).

Por lo tanto, la percepción del evaluador es que en un mayor porcentaje de los niños con hiperlaxitud articular no presentan este criterio positivo en el Test de Beighton. Estos resultados indican que existe una baja puntuación de este signo en la hiperlaxitud articular.

GRÁFICO N° 13:

PRESENCIA DE HIPERLAXITUD ARTICULAR EN CAPACIDAD DE TOCAR EL PISO MANTENIENDO RODILLAS EXTENDIDAS EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDIN SAN RAFAEL.

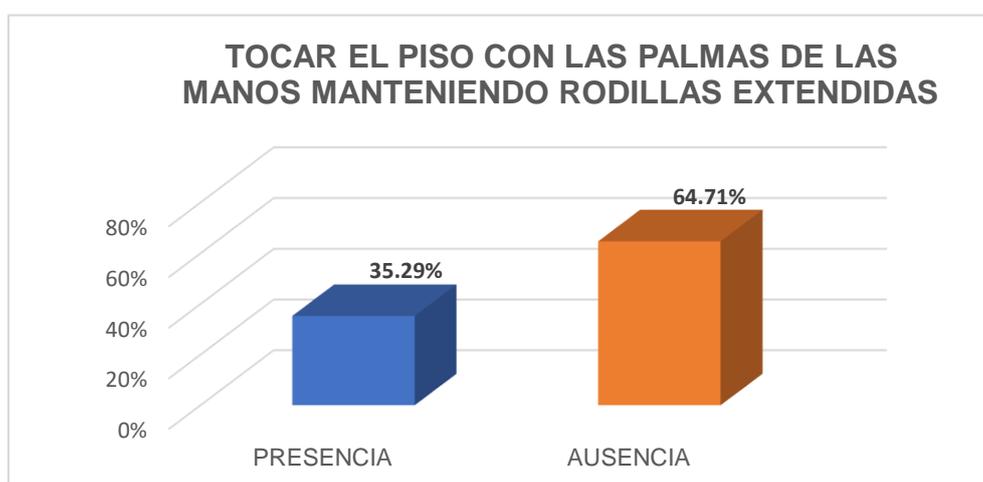


Tabla N° 14: PUNTAJE DE HIPERLAXITUD ARTICULAR SEGÚN EL SEXO EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL

PUNTAJE DE HIPERLAXITUD ARTICULAR SEGÚN EL SEXO									
			Puntaje de hiperlaxitud articular						Total
			4	5	6	7	8	9	
Sexo	niños	Frecuencia	1	0	4	4	7	6	22
		Porcentaje	2,0%	0,0%	7,8%	7,8%	13,7 %	11,8 %	43,1 %
	niñas	Frecuencia	3	1	7	8	3	7	29
		Porcentaje	5,9%	2,0%	13,7 %	15,7 %	5,9%	13,7 %	56,9 %
Total		Frecuencia	4	1	11	12	10	13	51
		Porcentaje	7,8%	2,0%	21,6 %	23,5 %	19,6 %	25,5 %	100,0%

Fuente: REHIARPRAGLO– 2018.

Interpretación de la Tabla N° 14:

En la tabla Nro. 14: Se aprecia que el puntaje de hiperlaxitud articular según el sexo un 56.9% son niñas con una distribución en su puntaje de: 7 puntos (15.7 %), 6 y 9 puntos (13.7 %), 4 y 8 puntos (5.9 %), 5 puntos (2%).

Un 43.1% son niños con una distribución en su puntaje de: 8 puntos (13.7 %), 9 puntos (11.8 %), 6 y 7 puntos (7.8 %), 4 puntos (2%).

Por lo tanto, la percepción del evaluador es que el puntaje de hiperlaxitud articular es mayor en niñas con puntaje 7.

Estos resultados indican que hay más niñas que presentan hiperlaxitud articular.

GRÁFICO N° 14:

PUNTAJE DE HIPERLAXITUD ARTICULAR SEGÚN EL SEXO EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL

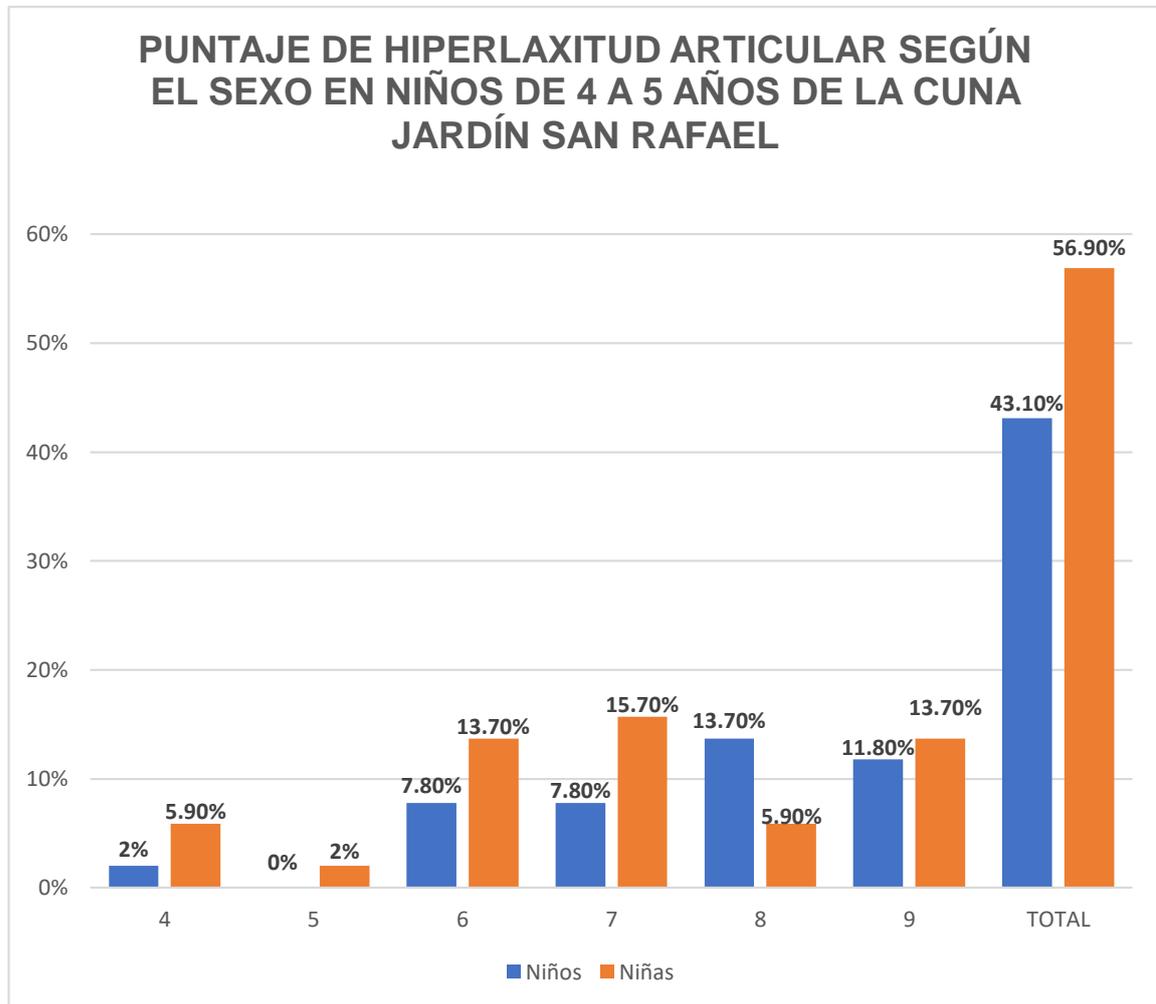


Tabla N° 15: PUNTAJE DE HIPERLAXITUD ARTICULAR SEGÚN LA EDAD EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL.

PUNTAJE DE HIPERLAXITUD ARTICULAR SEGÚN LA EDAD									
			Puntaje de hiperlaxitud articular						Total
			4	5	6	7	8	9	
Edad	4 años	Frecuencia	2	1	4	4	6	6	23
		Porcentaje	3,9%	2,0%	7,8%	7,8%	11,8%	11,8%	45,1%
	5 años	Frecuencia	2	0	7	8	4	7	28
		Porcentaje	3,9%	0,0%	13,7%	15,7%	7,8%	13,7%	54,9%
Total		Frecuencia	4	1	11	12	10	13	51
		Porcentaje	7,8%	2,0%	21,6%	23,5%	19,6%	25,5%	100,0%

Fuente: REHIARPRAGLO– 2018.

Interpretación de la Tabla N° 15:

En la tabla Nro. 15: Se aprecia según el puntaje de hiperlaxitud articular según la edad un 54.9% son de 5 años en los cuales los puntajes se distribuyen: 7 puntos (15.7 %) 6 y 9 puntos (13.7 %), 8 puntos (7.8 %), 4 puntos (3.9%).

Un 45.1% son de 4 años en los cuales los puntajes se distribuyen: 8 y 9 puntos (11.8 %), 6 y 7 (7.8%), 4 puntos (3.9 %), 5 puntos (2 %).

Por lo tanto, la percepción del evaluador es que la presencia de hiperlaxitud articular tiene mayor predominio en 5 años con una puntuación dispersa siendo mayor la puntuación 7, a diferencia de 4 años que presentan una puntuación de manera ascendente.

Estos resultados indican que hay presencia de hiperlaxitud articular en los niños de 5 años con puntaje 7 y que los de 4 años presentan una puntuación de 4 a 9 de manera ascendente.

GRÁFICO N° 15:

PUNTAJE DE HIPERLAXITUD ARTICULAR SEGÚN LA EDAD EN NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL

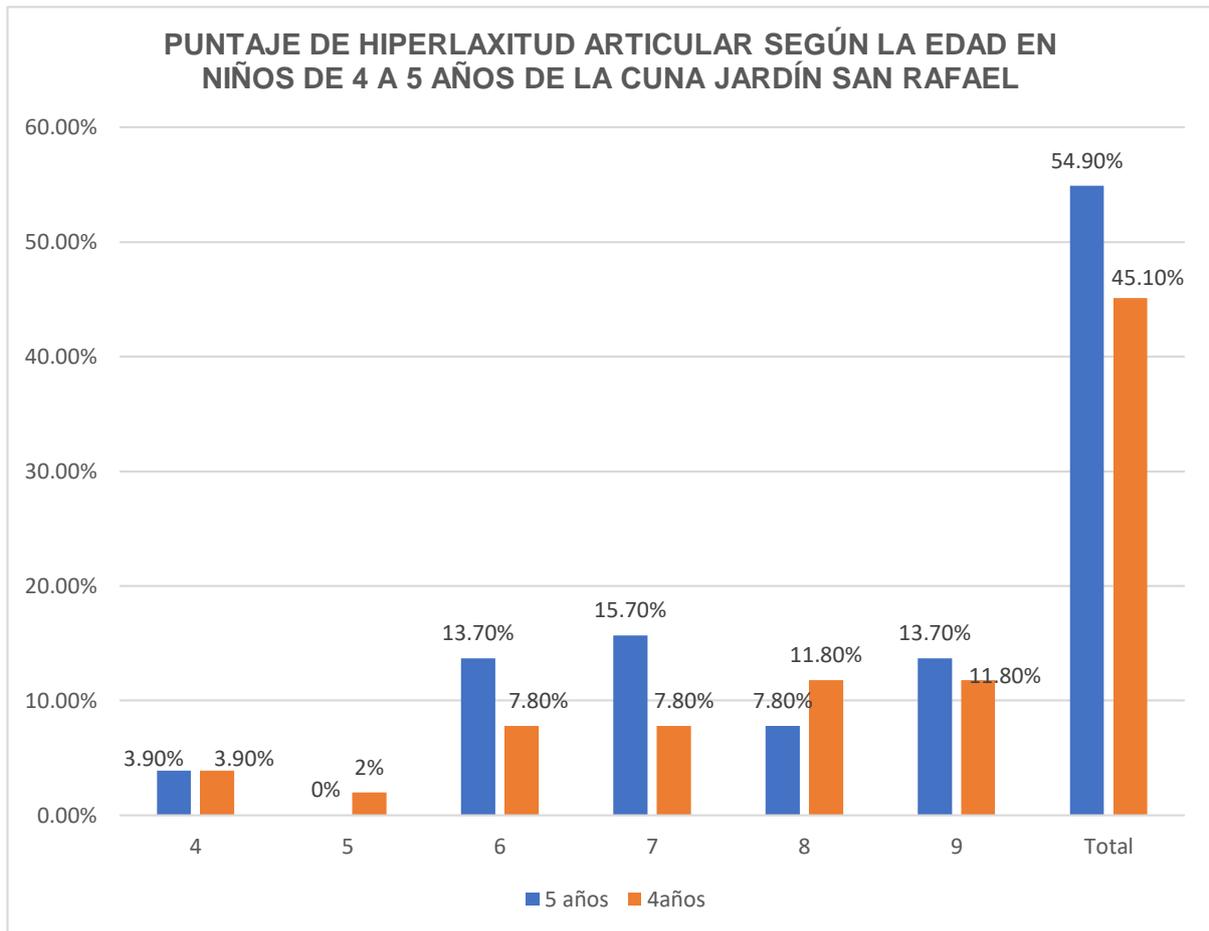


Tabla N° 16: PEFILES PRÁXICOS SEGÚN EL SEXO EN LOS NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL.

NIVEL PRÁXICO	NIÑOS		NIÑAS	
	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %
Apráxico	6	27.3%	7	24.1%
Dispráxico	15	68.2%	19	65.5%
Eupráxico	1	4.5%	3	10.4%
Hiperpráxico	0	0%	0	0%
TOTAL	22	100%	29	100%

Fuente: REHIARPRAGLO– 2018.

Interpretación de la Tabla N° 16:

En la tabla Nro. 16: Se aprecia que, en los niveles de praxia global según el sexo; en los niños se distribuyen por su nivel práxico en 68.2% en nivel dispráxico; 27.3% en nivel Apráxico; seguido de 4.5% en nivel eupráxico y ninguno un perfil hiperpráxico.

En las niñas su nivel práxico se distribuye en 65.5% nivel dispráxico; 24.1% en nivel Apráxico; seguido de 10.4% un nivel eupráxico y ninguno un perfil hiperpráxico.

Por lo tanto, la percepción del evaluador es que hay un mayor porcentaje de niños y niñas con hiperlaxitud articular que presentan dificultades del control en el movimiento presentando dispraxia.

Estos resultados indican que hay una realización débil del control del movimiento con dificultades en la planificación motora.

GRÁFICO N° 16:

PEFILES PRÁXICOS SEGÚN EL SEXO EN LOS NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL

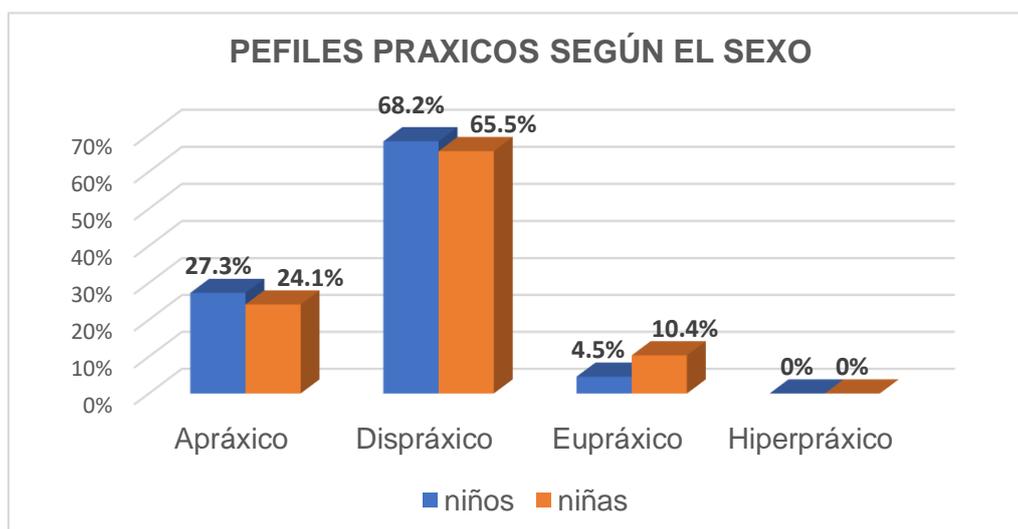


Tabla N° 17: PEFILES PRÁXICOS SEGÚN LA EDAD EN LOS NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL.

NIVEL PRÁXICO	4 AÑOS		5 AÑOS	
	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %
Apráxico	7	30,4	6	21,4
Dispráxico	14	60,9	20	71,4
Eupráxico	2	8,7	2	7,2
Hiperpráxico	0	0%	0	0%
TOTAL	23	100%	28	100%

Fuente: REHIARPRAGLO– 2018.

Interpretación de la Tabla N° 17:

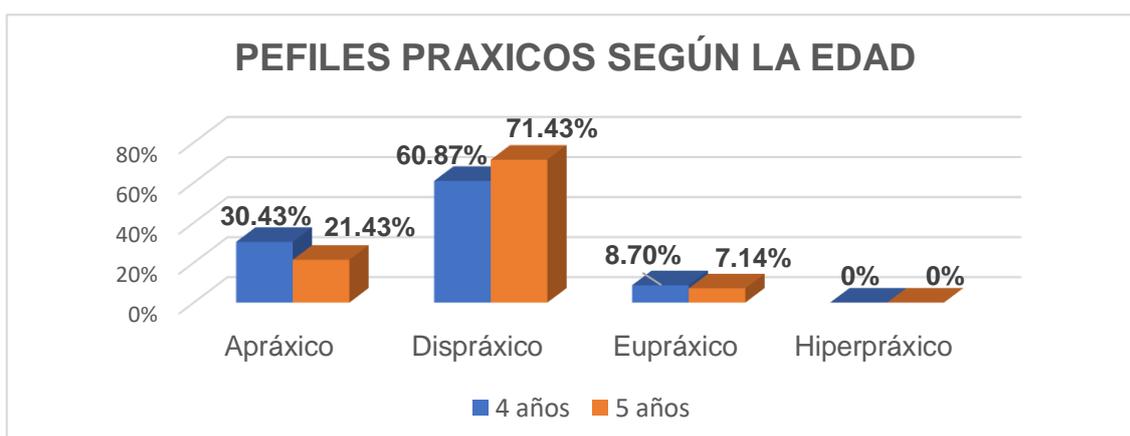
En la tabla Nro. 17: Se aprecia que, en los niveles de praxia global según la edad; en los niños de 4 años se distribuyen por su nivel práxico en 60.9% en nivel dispráxico; 30.4% en nivel Apráxico; seguido de 8.7% en nivel eupraxico y ninguno un perfil hiperpráxico. En los niños con 5 años su nivel práxico se distribuye en 71.4% nivel dispráxico; 21.4% en nivel Apráxico; seguido de 7.2% un nivel eupraxico y ninguno un perfil hiperpráxico.

Por lo tanto, la percepción del evaluador es que hay un mayor porcentaje de niños de 4 y 5 años con hiperlaxitud articular que presentan dificultades del control en el movimiento presentando dispraxia.

Estos resultados indican que hay una realización débil del control del movimiento con dificultades en la planificación motora.

GRÁFICO N° 17:

PEFILES PRÁXICOS SEGÚN LA EDAD EN LOS NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS DE LA CUNA JARDÍN SAN RAFAEL



5.9 ANEXO 9: Evidencias

FOTO 1, 2 y 3: Niños y Niñas de 4 a 5 años de la Cuna Jardín San Rafael, Arequipa 2018.



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3

FOTO 4: Toma de datos en los niños de 4 a 5 años de la Cuna Jardín San Rafael, Arequipa 2018.



FOTO 4

FOTO 5 y 6: Evaluación del Test de Beighton en los niños de 4 a 5 años de la Cuna Jardín San Rafael, Arequipa 2018.



FOTO 5: ángulo mayor a 10° en articulación del codo en un lado izquierdo.



FOTO 6: Hiperextensión pasiva de los dedos con alineamiento paralelo de estos al dorso del antebrazo.

FOTO 7 y 8: Evaluación de la Praxia Global en los niños de 4 a 5 años de la Cuna Jardín San Rafael, Arequipa 2018



FOTO 7: Agilidad

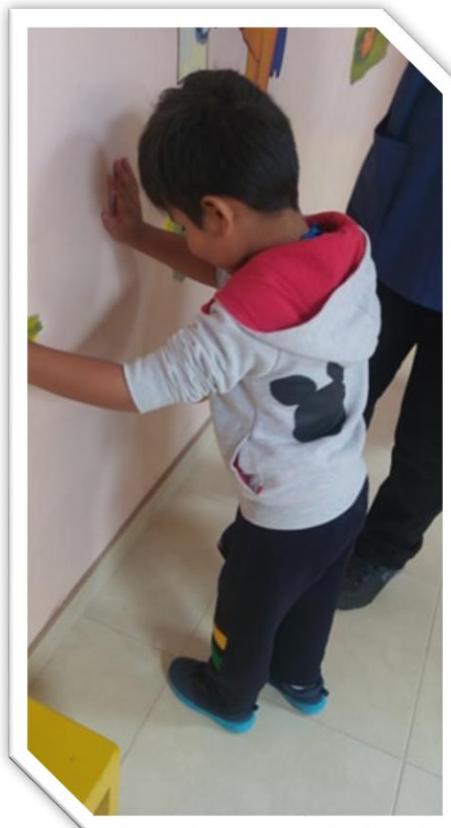


FOTO 8: Disociación Miembros Superiores e Inferiores

5.10 ANEXO 10: Matriz de consistencia.

RELACIÓN DE LA HIPERLAXITUD ARTICULAR CON LA PRAXIA GLOBAL EN NIÑOS DE 4 a 5 AÑOS DE LA CUNA - JARDÍN SAN RAFAEL AREQUIPA, 2018.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	RESULTADOS	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<p>Principal</p> <p>¿Cuál es la relación entre la hiperlaxitud articular y la praxia global en niños de 4 a 5 años de la Cuna - Jardín San Rafael Arequipa, 2018?</p>	<p>General</p> <p>Determinar la relación de la hiperlaxitud articular con la praxia global en niños de 4 a 5 años de la Cuna - Jardín San Rafael Arequipa, 2018.</p>	<p>Principal</p> <p>Si, los niños con hiperlaxitud articular evitan actividades que son extenuantes implica que el niño no desarrolla la fuerza ni la resistencia, además la condición de hiperlaxitud provoca una inadecuada conciencia corporal lo cual dificulta su praxia global, entonces existirá una relación inversa entre la hiperlaxitud articular y la praxia global en los niños de la Cuna - Jardín San Rafael.</p>	<p>Variable 1</p> <p>Hiperlaxitud Articular</p>	<p>Variable 1:</p> <p>El mayor puntaje en el Test de Beighton para hiperlaxitud articular fue de 25,5% (9 puntos positivos); un 23.5% (7 puntos positivos).</p>	<p>En relación con las variables, los niños que tienen hiperlaxitud articular obtuvieron un nivel eupráxico con 4 puntos; mientras que los niños con nivel dispráxico obtuvieron entre 6 a 8 puntos y en nivel apráxico presentaron 9 puntos. Llegando a la conclusión que a mayor puntaje de hiperlaxitud articular es deficiente el nivel de praxia global.</p>	<p>Al Ministerio de Educación, para que en las instituciones educativas pre – escolares, haya al menos un profesional Tecnólogo Médico en el área de Terapia Física y rehabilitación de modo que intervenga en la evaluación periódica de los niños, para detectar alguna dificultad o retraso y realizar la intervención adecuada, de esta forma se podría prevenir problemas asociados a la Hiperlaxitud articular.</p> <p>A los licenciados de tecnología médica y a los alumnos de la especialidad de terapia física y rehabilitación, realizar campañas de detección de hiperlaxitud articular en</p>

<p>Secundarias</p> <p>¿Cuáles son los puntajes de la hiperlaxitud articular en los niños de 4 a 5 años de la Cuna - Jardín San Rafael Arequipa, 2018?</p> <p>¿Cuál es el nivel de praxia global en los niños de 4 a 5 años de la Cuna - Jardín San Rafael Arequipa, 2018?</p> <p>¿Cuál es la correlación entre la hiperlaxitud articular y la praxia global en los niños de 4 a 5 años de la Cuna - Jardín San Rafael Arequipa, 2018?</p>	<p>Específicos</p> <p>- Analizar los puntajes de hiperlaxitud articular en los niños de 4 a 5 años de la Cuna - Jardín San Rafael, Arequipa 2018.</p> <p>-Evaluar los niveles de praxia global en los niños de 4 a 5 años de la Cuna - Jardín San Rafael, Arequipa 2018.</p> <p>-Determinar la correlación entre la hiperlaxitud articular y la praxia global en niños de 4 a 5 años de la Cuna - Jardín San Rafael Arequipa, 2018.</p>	<p>Secundarios</p> <p>-En los niños de 4 a 5 años de la Cuna - Jardín San Rafael, el puntaje de hiperlaxitud articular será mayor a 5 puntos.</p> <p>-En los niños de 4 a 5 años de la Cuna - Jardín San Rafael el nivel predominante de praxia global será dispráxico</p> <p>-En los niños de 4 a 5 años de la Cuna - Jardín San Rafael la correlación entre la hiperlaxitud articular y la praxia global será inversa y fuerte.</p>	<p>Variable 2</p> <p>Praxia Global</p>	<p>Variable 2:</p> <p>En la evaluación coordinación óculo manual (51%) y óculo podal (56.9%) no consigue ningún lanzamiento; en disimetría el 72.5% realiza las tareas con disimetrías, evidenciando dispraxias.</p> <p>En disociación en miembros superiores (49%), en miembros inferiores (56.9%), miembros superiores e inferiores (49%) y agilidad un (43.1%) realizan una de las cuatro estructuras secuenciales, revelando dispraxia.</p> <p>En los niveles de praxia global un 66.7% tiene un nivel dispráxico.</p> <p>En relación al problema: Se observa que, en los niños que tienen hiperlaxitud articular con un puntaje 4, tienen un 7.8% un nivel eupráxico; con 5 puntos el 2% un nivel dispráxico; con 6 puntos el 19.6% un nivel dispráxico y un 2% un nivel apráxico; con 7 puntos el 21.6% un nivel dispráxico y con 2% un nivel apráxico; con 8 puntos un 13.7% un nivel dispráxico y 5.9% apráxico; 9 puntos el 66.7% un nivel dispráxico, 25.5% apráxicos.</p>	<p>Existe un mayor predominio de puntaje 9 en los niños con hiperlaxitud articular de 4 a 5 años.</p> <p>El nivel de praxia global en los niños de 4 a 5 años con hiperlaxitud articular fue dispráxico; del cual la coordinación óculo manual, óculo pedal y disimetría obtuvieron un puntaje apráxico; en disociación y agilidad alcanzaron un puntaje dispráxico.</p> <p>La correlación entre la hiperlaxitud articular con la praxia global en niños de 4 a 5 años en la Cuna Jardín San Rafael es inversa y fuerte.</p>	<p>colegios que imparten educación Pre - escolar debido a su alta prevalencia en la etapa infantil para prevenir posibles complicaciones en el desarrollo motriz.</p> <p>A las instituciones de educación pre - escolar, organizar reuniones de padres de familia y docentes, donde un Tecnólogo Médico en el área de terapia física y rehabilitación, imparta charlas donde se explique la importancia de un desarrollo psicomotriz óptimo durante el proceso de estudiantil.</p> <p>A los futuros investigadores para que realicen más estudios que permitan profundizar en los factores psicomotrices, en los cuales se pueda ver afectado un niño o niña con hiperlaxitud articular.</p>
--	--	--	---	--	--	--
