

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGIA MEDICA



**HIPERLAXITUD ARTICULAR Y COORDINACIÓN MOTORA EN
NIÑOS DEL ÁREA DE TERAPIA FÍSICA DEL ESTABLECIMIENTO
DE SALUD I-4 SECHURA, 2024**

Tesis para obtener el título profesional de Licenciada en Tecnología
Médica.

Especialidad Terapia Física y Rehabilitación

Autor:

Pazo Paiva, Fátima Flora

Asesor(a) – código ORCID

Zavaleta Llanos Eber Wilfredo

0000-0003-1451-4283

Chimbote – Perú

2025

Índice general

Índice general	ii
Índice de tablas.....	iii
Palabras clave.....	iv
Constancia de originalidad.....	v
Título.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
Introducción	1
Metodología	15
Resultados	18
Análisis y Discusión.....	25
Conclusiones	29
Recomendaciones.....	30
Referencias bibliográficas	
Anexo	

Índice de tablas

Tabla 1 Identificación de la Hiperlaxitud articular y coordinación motora en niños del área de Terapia Física	18
Tabla 2 Identificación la hiperlaxitud articular y la dimensión coordinación locomotriz en niños del área de Terapia Física.	19
Tabla 3 Identificación la hiperlaxitud articular y la dimensión coordinación control de objetos en niños del área de Terapia Física.	20
Tabla 4 Prueba de normalidad de las variables	21
Tabla 5 Hipótesis general sobre la Relación entre la Hiperlaxitud articular y coordinación motora en niños del área de Terapia Física	22
Tabla 6 Hipótesis específica sobre la relación entre la hiperlaxitud articular y la dimensión coordinación locomotriz en niños del área de Terapia Física	23
Tabla 7 Hipótesis específica sobre la relación entre la hiperlaxitud articular y la dimensión coordinación control de objetos en niños del área de Terapia Física	24

Palabras clave

Tema	Hiperlaxitud articular y coordinación motora
Especialidad	Tecnología Medica

keyword

Topic	Joint hypermobility and motor coordination
Specialty	Medical technology

Línea de Investigación

Línea de investigación	Fisioterapia del Adulto Mayor
Área	Ciencias Médicas y de Salud
Sub área	Ciencias de la Salud
Disciplina	Salud pública

Constancia de originalidad



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "HIPERLAXITUD ARTICULAR Y COORDINACIÓN MOTORA EN NIÑOS DEL ÁREA DE TERAPIA FÍSICA DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD I-4 SECHURA, 2024" del (a) estudiante: PAZO PAIVA FATIMA FLORA, identificado(a) con Código N° 2517100044, se ha verificado un porcentaje de similitud del 21%, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 25 de febrero de 2025

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Dr. JAVIER MARTÍNEZ GARRÓN
VICERRECTOR



NOTA:

Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

Título

Hiperlaxitud articular y coordinación motora en niños del área de Terapia Física del Establecimiento de Salud I-4 Sechura, 2024.

Title

Joint hyperlaxity and motor coordination in children from the Physical Therapy area of the I-4 Sechura Health Establishment, 2024.

Resumen

La presente investigación determinó la relación entre la hiperlaxitud articular y coordinación motora en niños del área de Terapia Física del Establecimiento de Salud I-4 Sechura, estudio de tipo aplicado, enfoque cuantitativo, diseño no experimental y correlacional, con una muestra seleccionada de 80 niños atendidos entre los meses febrero - abril en el área de terapia física. La técnica usada fue la observación directa y como instrumento la ficha de evaluación. Como resultado se determinó que, el 45% de los niños presentó hiperlaxitud articular y coordinación motora regular; además, se determinó una correlación negativa alta y significativa ($Rho = -0.763$; $p = 0.00 < 0.05$). Se concluyó que existe una relación significativa entre la hiperlaxitud articular y la coordinación motora; aceptándose la hipótesis general.

Abstract

The present investigation determines the relationship between joint hypermobility and motor coordination in children from the Physical Therapy area of the I-4 Sechura Health Establishment, an applied study, quantitative approach, non-experimental and correlational design, with a selected sample of 80 children treated between the months of February - April in the physical therapy area. The technique used was direct observation and the evaluation sheet was used as an instrument. As a result, it is estimated that 45% of the children presented joint hypermobility and regular motor coordination; Furthermore, a high and significant negative evaluation is estimated ($Rho = -0.763$; $p = 0.00 < 0.05$). It is concluded that there is a significant relationship between joint hypermobility and motor coordination; accepting the general hypothesis.

Introducción

De acuerdo al análisis de estudios previos sobre las variables, a nivel internacionales, la investigación de Palacios (2023) evaluó los niveles de coordinación motriz en niños de educación general medios básica de la Unidad Educativa Fiscomisional en Ecuador; la investigación fue descriptiva, cuantitativo, no experimental, transversal y se trabajó con 124 niños a quienes se les aplicó la prueba de coordinación motora. Los hallazgos indicaron que los encuestados fueron 50% hombres y 50% mujeres; asimismo, las mujeres presentan un nivel básico en la coordinación motriz bajo superior al de los hombres (40%), con un nivel alto presenta los hombres (54%) y con un nivel superior los hombres también (6%). Se concluye que el 46% presenta un nivel alto de coordinación general.

Duarte et al. (2022) evaluaron el estado de la capacidad perceptiva – coordinación motora en estudiantes del Nivel de Transición 2 de un establecimiento de salud en Chile. Estudio de tipo cuantitativo, descriptivo, en donde se evaluó por medio del test Körperkoordinationstest für Kinder (KTK) a una muestra conformada por 14 estudiantes. Los hallazgos obtenidos mostraron que los varones presentan un promedio de 82, una desviación estándar de 18.87 y las mujeres con 89.57 de promedio y desviación estándar de 11.05; asimismo, los niños mostraron un 43% en categoría problemática, 14% en sintomática y 43% en normal; por otro lado, las niñas alcanzaron un 29% en categoría sintomática, 71% en lo normal. Se concluye un porcentaje alto de estudiantes que logró una coordinación motora normal (57%), no obstante, los niños presentaron problemas en la coordinación perceptivo-motora (43%).

Vecino et al. (2020) caracterizaron la coordinación motora gruesa en niño de 7 a 12 años a través de la batería KTK, el estudio fue descriptivo, analizando a 267 estudiantes entre 7 y 12 años a quienes se les aplicó la batería KTK. Los hallazgos indicaron que, los varones presentan mejor resultado que las mujeres y las pruebas de equilibrio de saltos laterales y hacia atrás no mostraron diferencias relevantes entre ambos sexos; sin embargo, si presentan una diferencia relevante en las pruebas de desplazamiento lateral y salto unipodal. Concluyendo que, el 97.3% presentó una coordinación por debajo de lo normal.

Sherif et al. (2020) determinó la prevalencia y los factores asociados con la

hipermovilidad articular generalizada (GJH) en niños de Arabia Saudita; en el estudio transversal la muestra estuvo conformada por 207 niños. Se determinó que niñas fue el 53.1%, la prevalencia de GJH fue mayor en las niñas (16.8%), la articulación del codo fueron las articulaciones hiperlaxas más comunes (17.2%); concluyen que, mediante la puntuación de Beighton, presentaron un mayor número de personas diagnosticadas con hipermovilidad articular generalizada (15.2%).

Lomas (2020) evaluó la coordinación motora de niños entre 6 a 11 años de una institución educativa; el método fue cuantitativo, no experimental y transversal, se encuestó a 25 estudiantes. Según los hallazgos, la mayoría presentó parálisis cerebral, predominó los 8 años y el género masculino; asimismo, en relación a la coordinación motora, se presentó perturbación en un 44%, el 28% son niños que tienen problemas de parálisis cerebral y coordinación motora perturbada, así también se presentó en su mayoría un nivel de coordinación motora normal. Se concluyó que, la evaluación en una edad temprana de la coordinación motora permite que los niños pueden potencializar sus destrezas y habilidades.

Parrado et al. (2020) evaluaron el nivel de coordinación motora de los niños y niñas del Educación Infantil; el método fue transversal analizando a 91 alumnos por medio de la Batería MABC-2. Los hallazgos obtenidos mostraron que el 6.56% de los niños presentan TDC y se encuentra en situación de riesgo el 4.67%; asimismo, las niñas presentaron una puntuación más alta de destreza manual y equilibrio, sin embargo, los niños alcanzaron un puntaje mayor (aunque no significativa) en puntería y atrape. Se concluye que existe una coordinación motora entre los niños.

A nivel nacional, Chilo (2023) evaluó la hiperlaxitud articular asociada a la coordinación motora en niños de primaria en Arequipa; el método fue básica, descriptiva, cuantitativo, no experimental correlacional. Se conformó una muestra con 120 niños a quienes se les aplicó la encuesta; los hallazgos obtenidos mostraron un nivel de hiperlaxitud articular media (40.8%) y un nivel medio de coordinación motora (45.8%). Se concluye la existencia de una relación moderada entre las variables ($\rho=0.610$; $p=0.001$).

Tejada (2023) evaluó la hiperlaxitud articular asociada a la motricidad fina en niños de 3 a 5 años atendidos en una clínica de Arequipa; el estudio aplicado, no

experimental, correlacional, trabajó con una muestra conformada por 74 niños; se obtuvo como resultado que el 64.7% no presentaron hiperlaxitud articular normal, el 24.6% indicaron presentar riesgo de hiperlaxitud articular y el 35% presentaron retraso en la motricidad fina. Con un nivel severo la hiperlaxitud articular (37.83%) y un nivel normal la motricidad fina (45.9%) Se concluye la existencia de una relación negativa inversa entre las variables ($\rho=-0.266$; $p=0.022$).

Vila (2023) determinó la asociación entre el genu valgo y la hiperlaxitud articular en niños de una institución educativa de Ate, el estudio fue de carácter cuantitativo, relacional, observacional, transversal, aplicando la puntuación de Beighton a 129 estudiantes. Se encontró que el 47.5% indicaron tener hiperlaxitud articular en donde el 36 encuestados fueron niños, el 35.7% indicaron genu valgo leve; asimismo, cuando presenta genu valgo leve, el 60,9% presentan hiperlaxitud articular, con un genu valgo moderado, 46,7% presentarían hiperlaxitud articular. Concluyendo que las variables presentan asociación ($p=0.027$).

Córdova y Medina (2023) evaluaron la hiperlaxitud articular y su asociación con la coordinación motriz en niños de una institución educativa en Chulucanas. Investigación no experimental, transversal, con alcance correlacional; se analizó a 224 niños a quienes se les aplicó la escala de Beighton para la variable hiperlaxitud articular y el test 3JS para la evaluación de la coordinación motriz. Los hallazgos indicaron relación significativa entre las variables sociodemográficas y la hiperlaxitud articular ($p=0.01$), entre la coordinación motriz ($p=0.00$); asimismo, el 87.05% indicaron presentar hiperlaxitud articular y el 56.70% un bajo nivel de coordinación motriz; concluyendo que existe relación significativa entre las variables ($p=0.00$).

Valverde (2022) aplicó un programa de ejercicios de equilibrio en niños con diagnóstico de hiperlaxitud en un hospital de Chimbote; el método utilizado fue preexperimental mediante la prueba de Wilcoxon, además se evaluó a 20 niños con hiperlaxitud. Los hallazgos evidenció que el equilibrio estático presentó una mediana de 9 y un rango de 3 en el pre test, mientras que el equilibrio dinámico presentó una mediana de 22,5 y un rango de 4. En el post test, la mediana y el rango para el equilibrio estático fueron de 13 y 4, respectivamente. Para el equilibrio dinámico, la mediana y el rango fueron de 38 y 7. Además, se determinó un valor $p = 0,001$ en equilibrio dinámico como estático. Finalmente, se descubrió que el programa de ejercicios funciona bien para

mejorar el equilibrio estático y dinámico de los niños con hiperlaxitud.

Milla (2020) evaluó los factores que se relacionan con la hipermovilidad articular en los pacientes pediátricos de un hospital de Piura. El método aplicado fue observacional y analítico, se analizó a 250 niños; los hallazgos indicaron que, el 62.9% tenían entre 4-8 años, el 72.2% presentaron peso inadecuado y el 64.9% presentaron una talla inadecuada; además, presentaron un 48.8% en hiperextensión de las rodillas y con pie anormal el 44.3%. Se concluyó que el 38.8% indicaron presentar hipermovilidad articular.

Castillo y Vila (2020) determinaron la coordinación motora gruesa en infantes de 4 años de una institución educativa privada, se empleó la investigación descriptiva, no experimental, analizando a una muestra conformada por 9 niños por medio de la guía de observación como instrumento para recolectar datos. Los hallazgos indicaron un nivel alto en la dimensión dominio corporal dinámico (55.56%), un nivel alto en el dominio corporal estático (66.67%); por lo tanto, se concluye que presenta un nivel alto en la coordinación motora gruesa (77.78%).

Choquegonza (2020) determinó como la hiperlaxitud articular se asocia con el equilibrio dinámico en infantes de 8 y 9 años en la institución educativa Cima, Tacna – 2020, el método fue no experimental y cuantitativo, aplicando el test de beighton a 40 alumnos. Los hallazgos obtenidos indicaron resultados positivos para hiperlaxitud ligamentarias (72.5%), la hiperextensión pasiva mostró resultados negativos (izquierda 37.5%, derecha 37.5%); en relación al equilibrio dinámico, indicaron un nivel muy bueno (60%). Concluyendo que no existe relación entre las variables ($p=0.062$).

Llonto (2020) determinó la evaluación de las habilidades de coordinación motora gruesa en niños de 3 años inscritos en el PRONOEI, ubicado en el Distrito de San José; el estudio fue descriptiva simple aplicando el test de escala motriz de Ozer a 10 niños. Obteniendo como hallazgo un nivel bajo en el equilibrio de la motricidad gruesa (60%), un nivel medio de la coordinación de la motricidad gruesa (60%); concluyendo que existe un nivel medio respecto a la coordinación motora gruesa (70%).

Gavancho y García (2020) determinaron la hiperlaxitud articular asociada al arco de pie en estudiantes de primaria; el método empleado fue cuantitativo, transversal, descriptivo, correlacional, en donde evaluaron a 143 escolares por medio del test de beighton. Los hallazgos indicaron que, en niños de 7 años el 22% presentaron hiperlaxitud

articular, siendo el sexo femenino con mayor prevalencia (54.9%), el 30.5% que presentaron hiperlaxitud articular también indicaron pie plano. Finalmente, se concluyó asociación significativa entre el arco de pie derecho y la hiperlaxitud articular ($p=0.000$) y relación entre el arco del pie izquierdo ($p=0.032$).

En cuanto a la fundamentación científica, la hiperlaxitud articular, en 1967, Kirk se refería del síndrome de hipermovilidad, pero a inicios de la década de los años 90, con Grahame se acuñó el término síndrome de hipermovilidad articular benigna, el cual se define por la presencia de una mayor flexibilidad en las articulaciones (hiperlaxitud), acompañada de molestias o dolores musculoesqueléticos. Este síndrome se distingue por la ausencia de una enfermedad reumatológica sistémica subyacente que pueda explicar estos síntomas (Guerra, García, & Vives, 2021).

La hiperlaxitud articular se refiere a una articulación inestable o ligamentos sueltos; sin embargo, una articulación puede ser hiperlaxa sin estar laxa y viceversa (Tinkle, 2020). Asimismo, se considera como un rango incrementado de movilidad articular, en comparación con los demás; mientras que la hiperlaxitud articular generalizada puede ser resultado de un defecto del colágeno o sin defecto del colágeno subyacente (Sanguinetti, Minvielle, & Riva, 2021). Por su parte, Carbonell et al. (2020) sostienen que esta manifestación es hereditaria presentando en muchos casos dolores musculoesqueléticos producto del aumento en los movimientos pasivos o activos de las articulaciones en base a sus rangos normales.

Glans et al. (2022) definen la hiperlaxitud articular como la capacidad de mover varias articulaciones sinoviales más allá de los límites normales y ocurre con relativa frecuencia en la población general, con una prevalencia reportada alrededor del 10-20%. Está influenciado por el sexo, la edad y el origen étnico; además suele ser asintomática, pero también puede asociarse con una amplia gama de manifestaciones musculoesqueléticas y extra musculoesqueléticas. Además, es el sello distintivo de varios trastornos hereditarios del tejido conectivo, incluyendo los síndromes de Ehlers Danlos (EDS).

Darcisio y Saad (2018) lo definen como una amplia gama de movimientos más allá de los límites fisiológicos, que ha reconocido como un fenómeno observado frecuentemente en personas sanas, gimnastas, acróbatas y portadores de afecciones

genéticas del tejido conectivo. Por su parte, Riveros et al. (2019) argumentan que producto del incremento de rango de movilidad puede estar limitado a una o algunas articulaciones, definiéndose como hiperlaxitud articular limitada o generalizada.

Las manifestaciones clínicas están asociadas con los síntomas musculoesqueléticos (dolor crónico y generalizado), como predisposición a la equimosis, mala cicatrización de heridas, aparición temprana de osteoartritis, valvulopatía, osteoporosis, reflujo vesicoureteral, hernia inguinal y cambios en la motilidad intestinal; además se puede considerar la fatiga, ansiedad y depresión, que afectan negativamente la función social y el bienestar. Las funciones propioceptivas también pueden verse afectadas negativamente, posiblemente debido a daño a los receptores mecánicos del tejido conectivo. No reconocer el rango extremo de movimiento articular puede provocar inestabilidad articular y traumatismos por estrés repetitivo (Darcisio & Saad, 2018).

Carbonell et al. (2020) adicionan en las manifestaciones clínicas, los tipos de dolor que pueden mostrarse con el neuropático (neurogénico) y nociceptivo (inflamatorio). La nociceptivo es la impresión psicológica ocasionada de dos formas principales: el primero se debe a lesiones en los tejidos o cambios en los receptores que perciben el dolor; en cambio, el segundo tipo, conocido como neuropático, está directamente vinculado a daños en el sistema nervioso, afectando la forma en que se transmiten y regulan las señales de dolor, este a su vez presenta un subtipo que es disfuncional y está las enfermedades intestinales funcional, fibromialgia y cefalea.

En los factores de riesgo se puede considerar la edad de la persona, etnicidad, actividad física, hábitos físicos, traumas y en algunos casos hereditarios al presentar antecedentes familiares de primer grado con hiperlaxitud articular (63%) y en familiares de segundo grado con un porcentaje de riesgo menor del 27%. Otro aspecto que puede afectar negativamente la articulación y limitar su rango de movimiento son las alteraciones bioquímicas que ocurren en la estructura del colágeno y la elastina. Estos cambios reducen la capacidad de resistencia a la tensión, lo que provoca una mayor laxitud en los tejidos y, como consecuencia, un incremento en la movilidad articular, lo que puede derivar en inestabilidad y otros problemas funcionales (Carbonell, y otros, 2020).

Para realizar el diagnóstico de hiperlaxitud articular, se consideran los criterios de

Brighton que es aceptado a nivel internacional, no existe estudios de imagen, laboratorio o genéticos para la hiperlaxitud articular. En relación al tratamiento, la fisioterapia es el método más eficaz, esto incluye mejora de propiocepción, ejercicios de fortalecimiento y estiramientos suaves; no obstante, presenta límites de acuerdo al tiempo empleado, variabilidad entre operadores y eficiencia a largo plazo; las opciones para tener mayor resultado son terapias psicológicas, como la terapia cognitivo conductual, masajes y tratamientos no convencionales. Si el dolor es crónico se puede considerar la utilización de medicamentos como amitriptilina, duloxetina y SSRI/SNR (Carbonell, y otros, 2020).

La hiperlaxitud articular se evaluará por medio de la puntuación de Beighton que fue desarrollado por Carter y Wilkinson en el año 1964, luego fue modificado por Beighton y Horan en el año 1969. Asimismo, está conformada por cinco indicadores: posición pasiva del pulgar al antebrazo, dorsiflexión del quinto metacarpo falángico, flexión del tronco instrumento, hiperextensión de la rodilla, hiperextensión del codo.

Respecto a la variable coordinación motora, se debe entender que, en primer lugar, la coordinación se logra activando un programa motor desarrollado en base a habilidades previamente asimiladas (aprendizaje motor), y cuando se le presenta una nueva habilidad motora, una persona aprende el nuevo programa motor como un conjunto de reglas generalizadas o representaciones abstractas del modelo de movimiento básico que se puede aplicar a una variedad de contextos (Iorga, Jianu, Gheorghiu, Cretu, & Eremia, 2023). Romero (2021) lo conceptualiza como la habilidad neuromuscular que permite integrar y coordinar de manera eficiente distintos elementos de la preparación física, los sentidos y las partes del cuerpo, logrando movimientos precisos y controlados.

Luna et al. (2023) lo definen como la agrupación de competencia que organizan y gradúan de manera precisa todos los procedimientos parciales y globales de un movimiento en relación a un objetivo motor predeterminado. Además, abarca una correcta medida de fuerza en la amplitud y velocidad del movimiento, y la capacidad de modificar prontamente la tensión y la relajación muscular. Del mismo modo, se caracteriza por la modificación constante en el movimiento, que presenta como base la interacción del proceso de la maduración neuromuscular, tales como crecimiento corporal, los impactos que dejan las experiencias motrices previas y la incorporación de nuevas vivencias. Además, es importante tener en cuenta el entorno en el que se aprende, el nivel de motivación, el avance del sistema nervioso, así como las circunstancias

culturales y sociales que rodean a la persona. Todos estos elementos interactúan y contribuyen de manera significativa al desarrollo y la adaptación motriz.

Para Marinho y das Virgens (2022), describen la coordinación motora como la capacidad de controlar eficientemente los grados de libertad de los diferentes segmentos corporales que intervienen en el movimiento; esta capacidad es esencial para realizar una gran variedad de acciones dirigidas a objetivos a lo largo de la vida y que pueden desarrollarse en clases a través de actividades dirigidas a incrementar la motricidad. También el desarrollo de la coordinación motriz es fundamental, ya que influye no sólo en los aspectos físicos, sino también en los psicosociales.

García et al. (2020) hace referencia a las habilidades perceptivo-cinéticas que permiten componer los factores motores sensitivos y sensoriales motores, son fundamentales para organizar y controlar las acciones motrices esenciales, permitiendo realizar movimientos con precisión, eficiencia, fluidez y efectividad. En conjunto, estas capacidades permiten que la persona se desenvuelva de manera óptima en actividades que requieren destreza y control. Además, constituye uno de los elementos más destacados en la motricidad, ya que está directamente vinculado con las condiciones físicas que se relacionan al bienestar y la salud. Cabe recalcar que la coordinación motriz contiene distintas dimensiones que abarca el acto motor, en el cual se busca alcanza un fin motor establecido.

Por su parte, Delgado et al. (2022) argumentan que la motricidad fina es la agrupación de habilidades psicomotrices; que comprende la coordinación viso manual, esto consiste en los desplazamientos del brazo con la mano para formar la pinza digital; otra habilidad importante es la motricidad facial, que consiste en la capacidad de controlar y coordinar los músculos del rostro para expresar emociones y facilitar la comunicación; por último, la motricidad gestual que consiste en el dominio de los dedos al momento de ejecutar trabajos creativos.

Asimismo, las consideraciones de García y Lazo (2022), es clave en el aprendizaje infantil. Se desarrolla con la maduración neurológica y la práctica de tareas que requieren precisión, permitiendo el dominio de manos y dedos para actividades demanipulación de objetos. Para Cabrera y Dupeyrón (2019), conceptualiza que la motricidad fina debe ser impulsada y consolidada en los primeros académicos con el objetivo de consentir en los

niños la ejecución de desplazamientos exactos que evidencian su coordinación esquelética, neurológica y muscular para engendrar movimientos exactos, lo que prepara a los niños en el desarrollo de nuevas competencias vitales que les servirán de base en la participación activa del proceso de enseñanza.

Iorga et al. (2023) menciona que los movimientos que implican precisión, que requieren una coordinación fina, están más fuertemente determinados genéticamente en las mujeres, mientras que los movimientos que implican fuerza y velocidad están más fuertemente determinados genéticamente en los hombres, teniendo las mujeres una mayor coordinación que los hombres en un 5-10%. La excelencia de las mujeres en la coordinación motora se observa en las primeras etapas de la vida y explica la relación entre la edad y el crecimiento óseo. Además, con la edad, la capacidad de coordinar disminuye y un movimiento coordinado implica control, equilibrio, integridad de los elementos neuromusculares y cualidades motoras indispensables para lograr el rendimiento motor. Una actividad coordinada se vuelve automática mediante procesos de aprendizaje motor, aunque también puede ejecutarse de forma consciente.

La estabilidad básica y las capacidades locomotoras, a menudo definidas como coordinación motora gruesa, implican el control de dos o más segmentos del cuerpo y/o el movimiento global del cuerpo en el espacio. Estos dos aspectos del movimiento son fundamentales tanto en la adquisición de habilidades motoras fundamentales como en el desarrollo de movimientos y técnicas especializadas de la vida diaria y el deporte. Además, la coordinación motora gruesa proporciona la base para alcanzar un alto nivel de competencia motora, desarrollarse adecuadamente, mantener la salud y alcanzar la excelencia atlética; por lo tanto, juega un papel crucial en el desarrollo y estilo de vida activo. Es así que la coordinación motora gruesa en la infancia influye, directa e indirectamente, en la condición física relacionada con la salud y en el desarrollo de resultados de salud a largo plazo en niños y adolescentes (Giuriato, y otros, 2021).

La deficiente coordinación motora es un factor que contribuye al funcionamiento social y emocional adverso en niños en edad escolar. Los niños con dificultades motoras son más introvertidos y ansiosos y se consideran menos competentes física y socialmente que sus compañeros, además presentan menos precisión en el reconocimiento de señales faciales estáticas y más lentos en responder a las señales emocionales faciales cambiantes que sus compañeros, emparejados por edad y sexo. Sin embargo, el déficit no afectó la

capacidad de los niños para comprender o comprender las emociones (García & Lazo, 2022).

La coordinación motora se analizará por medio del test 3JS que consta de dos dimensiones: coordinación locomotriz y coordinación control de objetos; además presenta siete criterios de valoración: La estabilidad básica y las capacidades locomotrices, a menudo definidas como coordinación motora gruesa, implican el control de dos o más segmentos del cuerpo y/o el movimiento global del cuerpo en el espacio. Estos dos aspectos del movimiento son fundamentales tanto en la adquisición de habilidades motoras fundamentales como en el desarrollo de movimientos y técnicas especializadas de la vida diaria y el deporte. Además, la coordinación motora gruesa proporciona la base para alcanzar un alto nivel de competencia motora. Es así que la coordinación motora gruesa en la infancia influye, directa e indirectamente, en la condición física relacionada con la salud y en el desarrollo de resultados de salud a largo plazo en niños y adolescentes (Giuriato, y otros, 2021).

La deficiente coordinación motora es un factor que contribuye al funcionamiento social y emocional adverso en niños en edad escolar. Los niños con dificultades motoras son más introvertidos y ansiosos y se consideran menos competentes física y socialmente que sus compañeros, además presentan menos precisión en el reconocimiento de señales faciales estáticas y más lentos en responder a las señales emocionales faciales cambiantes que sus compañeros, emparejados por edad y sexo. Sin embargo, el déficit no afectó la capacidad de los niños para comprender o comprender las emociones (García & Lazo, 2022).

La coordinación motora se analizará por medio del test 3JS que consta de dos dimensiones: coordinación locomotriz y coordinación control de objetos; además presenta siete criterios de valoración: giro en el eje longitudinal, salto vertical, lanzamiento de precisión, carrera de eslalon, golpeo de precisión, bote y la conducción.

De esta manera, la investigación se justificó de manera teórica, porque se obtuvieron nuevos conocimientos sobre las variables de estudio, bajo un nuevo contexto, llenado un vacío existente, por no existir estudios a nivel local sobre la hiperlaxitud articular y coordinación motora en el área de Terapia Física del Establecimiento de Salud I-4 Sechura. De justificación práctica, porque mediante los resultados obtenidos, la

institución de estudio puede analizar como la hiperlaxitud afecta la coordinación motora, permitiendo el desarrollo de estrategias específicas y efectivas en el manejo clínico de los pacientes, como lo son los programas fisioterapéuticos y talleres adaptados que no solo mejoren la intervención terapéutica sino que también fomenten una mayor comprensión y sensibilización sobre la hiperlaxitud articular entre los profesionales de salud, los pacientes y sus familias. Asimismo, al identificar las necesidades específicas de los niños se pueden implementar iniciativas de prevención y diagnóstico precoz que ayuden a mitigar los impactos potenciales de la hiperlaxitud en la coordinación motora desde etapas tempranas, asegurando una mejor calidad de vida para los niños afectados.

De justificación social, debido a que fue un aporte para la población al brindar propuestas de mejoras que ayuda a optimizar la vida diaria de los niños que presentan hiperlaxitud articular; además al evitar un estilo de vida sedentario en los niños; fomentando el ejercicio físico diario se logra mejorar la coordinación motora de ellos favoreciendo su crecimiento y desarrollo. Asimismo, presentó justificación metodológica, ya que se utilizó herramientas estandarizadas para la recolección de datos como Sistema de Puntuación de Beighton y el test 3JS y un diseño adecuado para explorar una relación potencialmente significativa que puede influir en las prácticas de terapia física pediátrica. Al identificar cómo la hiperlaxitud articular puede afectar la coordinación motora, los terapeutas físicos pueden ajustar sus estrategias de intervención para mejorar los resultados funcionales en esta población infantil. Finalmente, presentó justificación científica, porque existió la necesidad de explorar como la hiperlaxitud afecta a la coordinación motora en niños, un tema poco explorado, donde los resultados esperados no solo ampliaron los conocimientos, sino que también guiaron a futuras investigaciones, promoviendo enfoques terapéuticos más efectivos para los niños afectados por estas condiciones.

En relación a la realidad problemática, los primeros años de vida es clave el desarrollo cognitivo y motor, puesto que durante la infancia se constituirá el sistema nervioso y los niños alcanzan habilidades motoras básicas que les permitirá alcanzar otras más complejas; además esta destreza no solo es relevante para los ejercicios físicos, sino también para las actividades diarias (Parrado, Nielsen, & Romance, 2020). Por su parte, la hiperlaxitud articular puede presentar malestares musculoesqueléticos en las personas hipermóviles en ausencia de enfermedad reumatológica sistemática (Figuroa, Cruz, Romero, & Kalil, 2021).

En los países europeos la hiperlaxitud articular supera su prevalencia en el 10% de la población, de igual forma, países del occidente el porcentaje va desde el 15% al 25% siendo más frecuente en las mujeres; el 5% de féminas sanas experimentan hipermovilidad articular sintomática, es decir, una mayor flexibilidad en las articulaciones acompañada de molestias o síntomas, en contraste con solo el 0.6% de los hombres ; además esto se presenta más en niños que el adulto. Probablemente la incidencia en las mujeres se debe a la influencia hormonal, por la relaxina, esta actúa indirectamente en los ligamentos provocando un incremento en la capacidad de elasticidad y una mayor movilidad a las estructuras (Nicho, Pozo, Alfaro, & Meléndez, 2020).

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, diariamente se debe realizar como mínimo 60 minutos de actividad física moderada para personas entre los 5 a 17 años (Organización Mundial de la Salud, 2022); con el fin de favorecer la coordinación motora gruesa en los niños para su adecuado desarrollo y crecimiento, es indispensable la intervención a temprana edad en los niños, no obstante, puede presentar afectaciones en factores diferentes por la poca o nula estimulación motriz (Duarte, Ahumada, Santana, & Vargas, 2022).

En todo lugar se presentan dificultades de coordinación motriz, el estudio realizado en Alemania, pudo identificar que el 4.7% de los niños padece de problemas de coordinación; esto quiere decir, que es un problema global. Del mismo modo, el análisis realizado en España, más del 40% de su población presenta este problema de coordinación, esto nos muestra la falencia real y el desinterés para abordarlo y resolver (Munzon & Jarrín, 2021).

Por otro lado, los estudios realizados en Argentina, donde la evaluación se realizó a 359 estudiantes, se identificó una prevalencia de hiperlaxitud articular (37,3%). De manera similar, una investigación llevada a cabo en tres escuelas de Guayaquil, Ecuador, reportó que el 33% de los casos correspondían al síndrome de hiperlaxitud articular. Del mismo modo, los niños en la etapa de la pubertad van aumentando de peso en un aproximado de 113%, y las niñas 67%, esto incrementa de manera considerable las fuerzas de reacción que se generan en el suelo al moverse, lo que hace que los niño con hipermovilidad sean más propensos a sufrir daños (Tesen, Tuesta, Alfaro, & Granados, 2016).

En Perú, en 2021, se identificó en un estudio que la prevalencia de hiperlaxitud articular fue del 21.2%. siendo más en mujeres (22.9%) que en hombres (19.7%). La investigación se llevó a cabo en personas de entre 5 y 45 años, y se observó que los síntomas como artralgia (dolor articular) y luxaciones fueron más comunes en individuos menores de 35 años (Tesen, Tuesta, Alfaro, & Granados, 2016).

En el Establecimiento de Salud I-4 en Sechura, se ha presentado casos de niños con hiperlaxitud articular y que está comprometido la coordinación motora en muchos de ellos, haciendo que el desarrollo y crecimiento se vea afectada; sumándole el desinterés o falta de conocimiento para abordar esta situación que puede optimizar el futuro de los niños. De esta manera se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué relación existe entre la hiperlaxitud articular y coordinación motora en niños del área de Terapia Física del Establecimiento de Salud I-4 Sechura, 2024?

En la conceptualización y operacionalización de las variables:

Variable 1: Hiperlaxitud articular

Definición conceptual: Se considera como un rango incrementado de movilidad articular, en comparación con los demás (Sanguinetti, Minvielle, & Riva, 2021).

Definición operacional: La hiperlaxitud articular se evaluará por medio de la puntuación de Beighton que consiste en una agrupación de nueve pruebas: la capacidad de doblar los dedos hacia atrás (dorsiflexión) más allá de un ángulo de 90°, llevar los pulgares hacia el antebrazo con facilidad, extender los codos o las rodillas más de 10° por encima de su posición normal, y flexionar el tronco hacia adelante, manteniendo las rodillas estiradas, hasta que las palmas de las manos reposen completamente en el suelo.

Variable 2: Coordinación motora

Definición conceptual: Es la agrupación de competencia que organizan y gradúan de manera precisa todos los procedimientos parciales y globales de un movimiento en relación a un objetivo motor predeterminado (Luna, Aranguiz, Torres, & Matus, 2023).

Definición operacional: La coordinación motora se analizará por medio del test 3JS que consta de dos dimensiones: coordinación locomotriz y coordinación control de objetos; además presenta siete criterios de valoración: giro en el eje longitudinal, salto

vertical, golpeo de precisión, lanzamiento de precisión, carrera de eslalon, la conducción y bote.

Asimismo, se estableció la hipótesis general de la investigación:

Hi: Existe relación significativa entre la hiperlaxitud articular y coordinación motora en niños del área de Terapia Física del Establecimiento de Salud I-4 Sechura, 2024.

H0: No existe relación significativa entre la hiperlaxitud articular y coordinación motora en niños del área de Terapia Física del Establecimiento de Salud I-4 Sechura, 2024.

El objetivo general fue: Determinar la relación entre la hiperlaxitud articular y coordinación motora en niños del área de Terapia Física del Establecimiento de Salud I-4 Sechura, 2024.

Los objetivos específicos fueron:

Establecer la relación entre la hiperlaxitud articular y la dimensión coordinación locomotriz en niños del área de Terapia Física del Establecimiento de Salud I-4 Sechura, 2024.

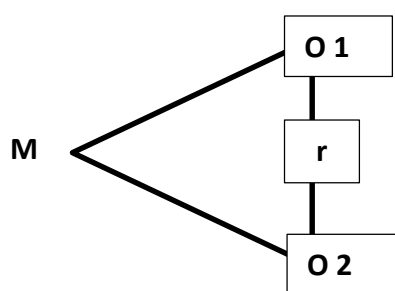
Establecer la relación entre la hiperlaxitud articular y la dimensión coordinación control de objetos en niños del área de Terapia Física del Establecimiento de Salud I-4 Sechura, 2024.

Metodología

La investigación fue de tipo aplicada, que según Rodríguez (2020), se enfoca en el abordaje de problemas prácticos, donde se busca otorgar conocimientos para que sean aplicados para la resolución de una problemática. Asimismo, presentó enfoque cuantitativo, porque se encargó de describir las variables mediante el empleo de técnicas numéricas y estadísticas para su posterior análisis de información. Para Hadi et al. (2023), este tipo de enfoque tiene como finalidad cuantificar los resultados a través de análisis estadístico, donde se recopile, mida y analice los datos de forma sistemática. La obtención de los datos se puede recolectar mediante encuestas, experimentos controlados u otras técnicas que proporcionen datos cuantitativos.

Se planteó un diseño no experimental, porque las variables se analizaron tal y cual se presentan en su entorno natural, sin ser manipuladas; del mismo modo, de alcance transversal correlación, debido a que se analizó la relación de hiperlaxitud articular y coordinación motora en los niños del área de Terapia Física del Establecimiento de Salud I-4. Según Arias (2021), se plantean hipótesis correlacionales y no se presentan variables independientes o dependientes.

El diseño de la investigación se esquematiza de la siguiente manera:



Donde:

M: Representa la muestra del estudio.

O1: Evaluación de la variable 1 (hiperlaxitud muscular).

O2: Evaluación de la variable 2 (coordinación motora).

r: Relación entre las variables

La población es considerada como un conjunto de sujetos u objetos con peculiaridades comunes, que es delimitado por el investigador según los objetivos del estudio (Arias, 2021). La investigación tuvo una población conformada niños de 3 a 6 años en los meses de febrero a abril que son atendidos en el área de Terapia Física del Establecimiento de Salud I-4.

La muestra se considera una porción representativa de la población en general en donde la información recolectada se perfilará desde la problemática planteada (Arias, 2021). Para la investigación la muestra se conformó por 80 niños atendidos en los meses de febrero a abril en el área de Terapia Física del Establecimiento de Salud I-4.

Se consideró como criterios de inclusión a: Niños que son atendidos en el Establecimiento de Salud I-4, niños que tengan de 3 a 6 años, y niños que presenten hiperlaxitud articular.

Se consideró como criterios de exclusión a: Niños que no son atendidos en el Establecimiento de Salud I-4 y niños que presentan diagnóstico de otras lesiones traumatológicas adicionales a hiperlaxitud articular en el tiempo de realización del estudio.

La unidad de análisis serán los niños de 3 a 6 años con hiperlaxitud articular atendidos en el Establecimiento de Salud I-4.

La técnica de recolección de datos es un proceso que se realiza para recolectar datos relevantes para el estudio; asimismo, es direccionado por un plan establecido en donde se expone los objetivos y procedimientos para esta recolección (Gallardo, 2017). La investigación empleará como técnica la observación, esta técnica consiste en el registro sistemático, confiable y válido de la conducta por medio de la vista (Gallardo, 2017).

Los instrumentos de recolección de datos son herramientas empleadas para reunir datos necesarios para el desarrollo del estudio (Hadi, Martel, Huayta, Rojas, & Arias, 2023). La investigación reunió datos mediante la ficha de evaluación que se aplicó a los participantes.

Para la variable hiperlaxitud articular se evaluó por medio de la puntuación de Beighton que fue desarrollado por Carter y Wilkinson en el año 1964, luego fue

modificado por Beighton y Horan en el año 1969. Esto consiste en una agrupación de nueve pruebas que estudian determinados campos de desplazamiento articular, con el propósito de determinar si el individuo presenta o no hiperlaxitud articular generalizada. Las pruebas que se llevaron a cabo incluyeron: la dorsiflexión pasiva de los dedos, específicamente el quinto dedo de cada mano, superando los 90°; la capacidad de llevar los pulgares hasta tocar la parte interna del antebrazo; la hiperextensión de los codos y rodillas, superando los 10° en ambos casos; y la flexión del tronco hacia adelante, manteniendo las rodillas estiradas, hasta que las palmas de las manos reposaran completamente en el suelo. Estas evaluaciones permitieron determinar el grado de flexibilidad y movilidad articular en los participantes. Finalmente, para evaluar la hiperlaxitud articular generalizada, se consideró un punto por cada articulación hiperlaxa resultando una calificación numérica total de 9 puntos, alcanzada por la suma de las articulaciones estudiadas.

Los indicadores según la escala de Beighton: Presenta: 4 – 9 puntos; y, No presenta: 0 – 3 puntos

Para la variable coordinación motora, se evaluó mediante la ficha técnica del Test 3JS que consta de dos partes: datos informativos y las siete tareas con sus criterios de valoración. La confiabilidad del instrumento es de 0,827.

El procesamiento inició con la aplicación de los instrumentos a los niños del área de Terapia Física del Establecimiento de Salud I-4 Sechura, en donde la información obtenida fue trasladada a la tabla de Excel y procesados en el SPSS para los análisis estadísticos de acuerdo a los objetivos de la investigación.

El análisis de datos se ejecutó mediante la tabla matriz ejecutado en Excel 2017 y elaborado en el programa SPSS versión 27.0, luego se realizó la estadística descriptiva que se calculó por medio de tablas de frecuencia de tendencia central, figuras o gráficos, y el análisis inferencial mediante la prueba no paramétrica de chi cuadrado.

Resultados

De acuerdo a la recolección de datos, se analizaron los resultados mediante el análisis descriptivo a través de tablas frecuencia y el análisis inferencial para la constatación de la hipótesis.

Análisis descriptivo

Tabla 1

Identificación de la Hiperlaxitud articular y coordinación motora en niños del área de Terapia Física

Coordinación motora	Hiperlaxitud articular				Total	
	No presenta		Presenta		N	%
	N	%	N	%		
Bajo	0	0.0%	1	1.3%	1	1.3%
Regular	0	0.0%	36	45.0%	36	45.0%
Alto	41	51.3%	2	2.5%	43	53.8%
Total	41	51.3%	39	48.8%	80	100.0%

Nota. Información obtenida de instrumentos de investigación

Según la tabla 1, se identificó que el 51.3% de los niños que asistían al área de terapia física no presentaban hiperlaxitud articular y presentaba coordinación motora alta. Asimismo, el 48.8% presentaban hiperlaxitud articular, donde el 45% presentaban una coordinación motora regular, el 2.5% alto y el 1.3% nivel bajo.

Tabla 2

Identificación la hiperlaxitud articular y la dimensión coordinación locomotriz en niños del área de Terapia Física.

Coordinación locomotriz	Hiperlaxitud articular				Total	
	No presenta		Presenta		N	%
	N	%	N	%		
Bajo	0	0.0%	1	1.3%	1	1.3%
Regular	0	0.0%	36	45.0%	36	45.0%
Alto	41	51.3%	2	2.5%	43	53.8%
Total	41	51.3%	39	48.8%	80	100.0%

Nota. Información obtenida de instrumentos de investigación

De acuerdo a la tabla 2, de los niños que asistían al área de Terapia Física, el 51.3% no presentaban hiperlaxitud articular y tenían una coordinación locomotriz alta; no se encuentran niños que no presenten hiperlaxitud y a la vez tengan coordinación locomotora en nivel regular o bajo. De la misma manera, presentaban hiperlaxitud articular el 48.8%, de los cuales presentan locomotriz articular regular solo el 45%.

Tabla 3

Identificación la hiperlaxitud articular y la dimensión coordinación control de objetos en niños del área de Terapia Física.

Coordinación control de objetos	Hiperlaxitud articular				Total	
	No presenta		Presenta		N	%
	N	%	N	%		
Bajo	0	0.0%	4	5.0%	4	5.0%
Regular	1	1.3%	23	28.8%	24	30.0%
Alto	40	50.0%	12	15.0%	52	65.0%
Total	41	51.3%	39	48.8%	80	100.0%

Nota. Información obtenida de instrumentos de investigación

Según la tabla 3, el 51.3% de los niños que asisten a Terapia Física no presentan hiperlaxitud articular, donde el 50% presentaban una coordinación de control de objetos en un nivel alto y el 1.3% en un nivel regular. De la misma forma, el 48.8% de los niños presentaban hiperlaxitud articular, donde el 28.8% presentaba niveles regulares en coordinación de control de objetos, el 15% presentaba un nivel alto y el 5% un nivel bajo.

Análisis inferencial

1. Prueba de normalidad

Tabla 4

Prueba de normalidad de las variables

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Hiperlaxitud articular	,178	80	,000
Coordinación motora	,226	80	,000

Nota. Información obtenida del programador SPSS - V27.

De acuerdo a la prueba de normalidad se determinó, mediante la prueba de Kolmogorov – Smirnov (muestras >50), que no existe distribución normal entre las variables ($p=0.00$), por lo que, para la constatación de la hipótesis se utilizó la prueba de Rho de Spearman.

2. Prueba hipótesis

Hi: Existe relación significativa entre la hiperlaxitud articular y coordinación motora en niños del área de Terapia Física del Establecimiento de Salud I-4 Sechura, 2024.

H0: No existe relación significativa entre la hiperlaxitud articular y coordinación motora en niños del área de Terapia Física del Establecimiento de Salud I-4 Sechura, 2024.

Regla de decisión:

Sig. Valor p del coeficiente de correlación $< \alpha$ se rechaza la H_0 .

Sig. Valor p del coeficiente de correlación $\geq \alpha$ se acepta la H_0 .

Tabla 5

Hipótesis general sobre la Relación entre la Hiperlaxitud articular y coordinación motora en niños del área de Terapia Física

			Hiperlaxitud articular	Coordinación motora
Rho de Spearman	Hiperlaxitud articular	Coef. de correlación	1,000	-,763**
		Sig.	.	,000
		N	80	80
	Coordinación motora	Coef. de correlación	-,763**	1,000
		Sig.	,000	.
		N	80	80

Nota. Información obtenida del programador SPSS - V27.

Según Rho de Spearman, existe correlación negativa alta y significativa (Rho=-0.763 $p=0.00$), entre las variables de estudio. Por tanto, si el niño presenta hiperlaxitud articular, la coordinación motora del niño disminuirá, aceptándose la hipótesis de estudio.

Tabla 6

Hipótesis específica sobre la relación entre la hiperlaxitud articular y la dimensión coordinación locomotriz en niños del área de Terapia Física

		Hiperlaxitud articular	Coordinación locomotriz
Rho de Spearman	Coef. de correlación	1,000	-,771**
	Hiperlaxitud articular		
	Sig.	.	,000
	N	80	80
	Coef. de correlación	-,771**	1,000
	Coordinación locomotriz		
	Sig.	,000	.
	N	80	80

Nota. Información obtenida del programador SPSS - V27.

Según Rho de Spearman, existe una correlación negativa alta y significativa (Rho=-0.771 p=0.00), entre las variables de estudio. Por tanto, si el niño presenta hiperlaxitud articular, la coordinación locomotriz del niño disminuirá, aceptándose la hipótesis alterna.

Tabla 7

Hipótesis específica sobre la relación entre la hiperlaxitud articular y la dimensión coordinación control de objetos en niños del área de Terapia Física

			Hiperlaxitud articular	Coordinación control de objetos
Rho de Spearman	Hiperlaxitud articular	Coef. de correlación	1,000	-,691**
		Sig.	.	,000
Spearman	Coordinación control de objetos	N	80	80
		Coef. de correlación	-,691**	1,000
		Sig.	,000	.
		N	80	80

Nota. Información obtenida del programador SPSS - V27.

Según Rho de Spearman, existe una correlación negativa moderada y significativa (Rho=-0.691 p=0.00), entre las variables de estudio. Por tanto, si el niño presenta hiperlaxitud articular, la coordinación control de objetos del niño disminuirá, aceptándose la hipótesis alterna.

Análisis y Discusión

De acuerdo con el objetivo general de la investigación, que fue determinar la relación entre la hiperlaxitud articular y la coordinación motora en niños del área de Terapia Física del Establecimiento de Salud I-4 Sechura en 2024, se obtuvo que el 51.3% de los niños no presentaban hiperlaxitud articular, lo cual se asoció con una alta coordinación motora. En contraste, el 48.8% de los niños que sí presentaban hiperlaxitud articular mostraron una tendencia hacia una coordinación motora regular o baja. Estos hallazgos fueron confirmados mediante la prueba de hipótesis, donde se evidenció una correlación negativa alta ($Rho=-0.763$, $p=0.00$), lo que sugiere que a mayor hiperlaxitud articular, menor es el nivel de coordinación motora.

Los resultados coinciden con los hallazgos de Vila (2023), quien reportó que el 47.5% de los niños evaluados presentaban hiperlaxitud articular, y que en estos casos la motricidad fina estaba alterada, especialmente en aquellos con genu valgo moderado o severo. Este estudio refuerza la idea de que la hiperlaxitud articular no solo afecta la movilidad, sino que también puede comprometer la coordinación motora fina. Igualmente, Chilo (2023), identificó un 40.8% de hiperlaxitud articular media, asociada a una coordinación motora también media (45.8%), lo que respalda la relación inversa observada entre ambas variables en la presente investigación. Por otro lado, también en el estudio de Tejada (2023), determinó una correlación negativa entre las mismas variables de estudio ($\rho=-0.266$; $p=0.022$).

Asimismo, la literatura resalta, el análisis realizado sobre las variables, Darcisio y Saad (2018) destacan que la hiperlaxitud articular puede estar limitada a algunas articulaciones o ser generalizada, lo que coincide con los hallazgos de esta investigación, donde se observó que los niños con mayor rango de movilidad presentaban peores niveles de coordinación motora. Además, la influencia de esta condición sobre el desarrollo motor ya ha sido ampliamente documentada en la literatura, lo que refuerza la importancia de la detección temprana para prevenir complicaciones motrices a largo plazo.

De esta manera, este estudio aporta al conocimiento existente sobre las implicaciones funcionales de la hiperlaxitud articular en la infancia, sugiriendo que aquellos niños con esta condición pueden beneficiarse de intervenciones tempranas orientadas a mejorar su coordinación motora y, de esta manera, minimizar el impacto de la hiperlaxitud en su desarrollo motor integral.

El primer objetivo específico de esta investigación fue establecer la relación entre la hiperlaxitud articular y la dimensión de coordinación locomotriz en niños del área de Terapia Física del Establecimiento de Salud I-4 Sechura, 2024. Los resultados muestran que el 51.3% de los niños no presentaban hiperlaxitud articular y exhibían una alta coordinación locomotriz. En cambio, el 48.8% de los niños que sí presentaban hiperlaxitud articular, en su mayoría (45%), mostraban una coordinación locomotriz regular, mientras que el 2.5% tenía un nivel alto y el 1.3% un nivel bajo. El análisis estadístico, mediante la prueba de hipótesis, confirmó una correlación negativa alta ($Rho=-0.771$, $p=0.00$), indicando que, a mayor hiperlaxitud articular, menor es la capacidad de coordinación locomotriz. Por lo tanto, se confirma que la hiperlaxitud afecta negativamente la capacidad locomotriz de los niños.

Los resultados de este estudio contrastan con lo hallado por Córdova y Medina (2023), quienes reportaron que un 87.05% de los niños evaluados presentaban hiperlaxitud articular, y que el 56.70% de estos tenían un nivel bajo de coordinación motriz. La divergencia en los porcentajes podría atribuirse a diferencias en las muestras de población o en los métodos de evaluación utilizados, lo que sugiere que la hiperlaxitud articular y su impacto en la motricidad pueden variar según el contexto o la región. Asimismo, Llonto (2020) encontró que el 60% de los niños tenía un nivel bajo de equilibrio en la motricidad gruesa, mientras que otro 60% presentó un nivel medio en coordinación de motricidad gruesa, reforzando la idea de que las dificultades en el control motor son comunes en niños con hiperlaxitud. Por otro lado, los estudios de Castillo y Vila (2020) determinaron que un 77.78% de los niños tenían un nivel alto en la coordinación motora gruesa, lo que se diferencia de los hallazgos actuales, donde la coordinación locomotriz de los niños con hiperlaxitud es más limitada.

Los estudios previos mencionados proporcionan un marco de referencia clave para interpretar los resultados obtenidos, destacando la consistencia en la relación negativa entre la hiperlaxitud articular y la coordinación locomotriz. En conjunto, estos estudios previos brindan un sustento empírico que confirma la relevancia clínica de la hiperlaxitud articular en el desarrollo motor de los niños, subrayando la importancia de su detección y tratamiento en contextos terapéuticos.

Por tanto, esta investigación proporciona evidencia sólida sobre la relación inversa entre hiperlaxitud articular y coordinación locomotriz en niños. A pesar de que los porcentajes y las correlaciones varían con respecto a estudios anteriores, el patrón general

indica que los niños con hiperlaxitud articular tienen una mayor probabilidad de presentar dificultades en la coordinación locomotriz. Estos resultados son de gran relevancia para el campo de la terapia física pediátrica, ya que refuerzan la necesidad de intervenciones tempranas para mejorar la coordinación motriz en niños con hiperlaxitud, reduciendo el riesgo de complicaciones en su desarrollo motor.

Para el segundo objetivo específico, que fue establecer la relación entre la hiperlaxitud articular y la dimensión de coordinación de control de objetos en niños del área de Terapia Física del Establecimiento de Salud I-4 Sechura, 2024, se determinó que el 51.3% de los niños no presentaban hiperlaxitud articular. Dentro de este grupo, el 50% tenía una alta coordinación en control de objetos y el 1.3% un nivel regular. Por otro lado, del 48.8% de los niños que presentaban hiperlaxitud articular, el 28.8% mostró un nivel regular en la coordinación de control de objetos, el 15% un nivel alto y el 5% un nivel bajo. A través del análisis de correlación de Spearman ($Rho=-0.691$, $p=0.00<0.05$), se confirmó una correlación negativa moderada, lo que indica que la presencia de hiperlaxitud articular tiende a disminuir la coordinación de control de objetos en los niños, validando la hipótesis planteada.

La dimensión de control de objetos en la coordinación motora implica actividades como sostener, agarrar y manipular objetos, que requieren precisión y fuerza. Este tipo de coordinación motriz se relaciona con la motricidad fina, tal como lo destaca Tejada (2023), quien encontró que el 35% de los niños con hiperlaxitud articular severa presentaban retraso en la motricidad fina. De manera similar, Vila (2023) observó una prevalencia significativa de hiperlaxitud articular en niños con problemas de genu valgo, lo que también afecta su motricidad fina. Estos estudios complementan los resultados de esta investigación al mostrar cómo la hiperlaxitud afecta tanto la motricidad gruesa como la fina.

Por su parte, Iorga et al. (2023) resaltaron que la coordinación motora fina, necesaria para actividades que implican precisión, está influenciada por factores genéticos y puede disminuir con la edad. Este aspecto es clave, ya que los niños con hiperlaxitud articular podrían enfrentar más dificultades en el desarrollo motor a medida que envejecen si no se interviene a tiempo. Además, según Dupeyrón (2019), la motricidad fina debe ser promovida desde una edad temprana para facilitar el desarrollo de habilidades esenciales que permitan un mejor desempeño académico y social.

Este estudio reafirma la importancia de abordar la hiperlaxitud articular desde una perspectiva terapéutica integral. La correlación moderada entre la hiperlaxitud y la coordinación de control de objetos destaca la necesidad de implementar programas de intervención temprana para evitar retrasos significativos en el desarrollo motor de los niños. Los hallazgos también sugieren que, aunque la hiperlaxitud afecta negativamente la motricidad, existen oportunidades para mejorar a través de intervenciones enfocadas en la coordinación motora fina y gruesa.

Conclusiones

Se concluyó que, el 45% de los niños presentó hiperlaxitud articular y coordinación motora regular; Además, se determinó correlación negativa alta y significativa ($Rho = -0.763$; $p < 0.00$), por lo que se estableció la relación significativa de las variables, aceptándose la hipótesis de la investigación.

Se concluyó que, el 45% de los niños presentó hiperlaxitud articular y coordinación locomotriz regular; además, se determinó correlación negativa alta y significativa ($Rho = -0.771$; $p < 0.00$), por lo que se estableció la relación significativa entre la variable hiperlaxitud articular y coordinación locomotriz, aceptándose la hipótesis de la investigación.

Se concluyó que, el 28.8% de los niños presentó hiperlaxitud articular y coordinación control de objetos regular; además, se determinó correlación negativa moderada y significativa ($Rho = -0.691$; $p < 0.00$), por lo que se estableció la relación significativa entre la variable hiperlaxitud articular y coordinación control de objetos, aceptándose la hipótesis de la investigación.

Recomendaciones

Se recomienda, desarrollar programas terapéuticos específicos en los centros de salud que incluyan ejercicios de fortalecimiento muscular, coordinación motora y equilibrio. Estos programas deben ser diseñados por profesionales en terapia física, adaptándose a las necesidades particulares de cada niño, y realizarse al menos tres veces por semana para asegurar avances consistentes en la coordinación motora.

Se recomienda, desarrollar actividades específicas para mejorar la coordinación locomotriz en niños con hiperlaxitud articular, para ello es necesario introducir actividades como juegos de coordinación que involucren correr, saltar y realizar movimientos en línea recta y en zigzag. También se pueden implementar circuitos motores que trabajen la estabilidad y el equilibrio. Es importante que estas actividades sean supervisadas por un terapeuta físico para monitorear la correcta ejecución y adaptación a las limitaciones de cada niño.

Se recomienda, fomentar el uso de ejercicios que fortalezcan la coordinación en el control de objetos en niños con hiperlaxitud articular, incorporando en las sesiones de terapia ejercicios de motricidad fina como agarrar y manipular objetos de diferentes tamaños y pesos, lanzar y atrapar pelotas, y trabajar con materiales didácticos (bloques de construcción, ensartar cuentas, uso de plastilina). Estas actividades deben ser progresivas, aumentando la dificultad de acuerdo con la mejora del niño, y realizándose tanto en las sesiones de terapia como en casa con la orientación de los padres.

Se recomienda que futuras investigaciones adopten un diseño experimental, con el objetivo de desarrollar y evaluar intervenciones específicas que mejoren tanto la hiperlaxitud articular como la coordinación motora en infantes. Estos estudios podrían enfocarse en comparar diferentes enfoques terapéuticos, como programas de fortalecimiento muscular, ejercicios de equilibrio y coordinación, y técnicas de rehabilitación neuromotora, para determinar cuál es el más efectivo en niños con hiperlaxitud articular.

Referencias bibliográficas

- Arias, J. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Recuperado de: https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias_S2.pdf
- Cabrera, B., & Dupeyrón, M. (2019). El desarrollo de la motricidad fina en los niños y niñas del grado preescolar. *Revista de educación*, 17 (2), 222-239. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962019000200222
- Carbonell, N., Rodríguez, A., Rojas, G., Barragán, J., Orrantía, M., & Rodríguez, R. (2020). Síndrome de hipermovilidad articular. *Acta Ortopédica Mexicana*, 34. Recuperado de: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-41022020000600441
- Castillo, M., & Vila, G. (2020). *Nivel de coordinación motora gruesa en los niños de 4 años de la Institución Educativa Privada Santo Domingo de Guzmán*. (Tesis de Titulación). Recuperado de repositorio UCV: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/51536>
- Chilo, M. (2023). *Hiperlaxitud articular y coordinación motora en niños de educación primaria del distrito de Paucarpata, Arequipa 2021*. (Tesis de Titulación). Recuperado de repositorio continental: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/13163/2/IV_FCS_507_TE_Chilo_Chique_2023.pdf
- Choquegonza, Y. (2020). *Relación de la hiperlaxitud articular y el equilibrio dinámico en niños de 8 y 9 años de edad en la I.E.P. Cima, en la ciudad de Tacna en el año 2020*. (Tesis de Titulación) Recuperado de repositorio UPT: <http://hdl.handle.net/20.500.12969/1405>
- Córdova, Y., & Medina, O. (2023). *Hiperlaxitud articular y coordinación motriz en niños de la Institución Educativa n°14616 Sabina Cueva Castillo Chulucanas, 2022*. (Tesis de Titulación). Recuperado de: <https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.00>
- Darcisio, A., & Saad, C. (2018). Survey on joint hypermobility in university students aged 18–25 years old. *Advances in Rheumatology*, 1(58). Recuperado de: <https://advancesinrheumatology.biomedcentral.com/articles/10.1186/s42358-018-0008-x>

- Delgado, C., Samada, Y., & Zambrano, J. (2022). La motricidad fina y su influencia en el desarrollo de la escritura. *Revista Científica*, 8(3), 1748-1767. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8635215>
- Duarte, J., Ahumada, N., Santana, M., & Vargas, C. (2022). Prevalencia de los índices de la coordinación motora en niños de un establecimiento educativo, Santiago, Chile. *Revista de Educación Física*. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9155810>
- Figueroa, D., Cruz, J., Romero, E., & Kalil, K. (2021). Consideraciones sobre el síndrome de hiper movilidad articular benigna. *Revista Cubana de Reumatología*, 23(6). Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=99145>
- Gallardo, E. (2017). *Metodología de la Investigación: manual autoformativo interactivo*. Universidad Continental, Huancayo. Recuperado de: <http://www.continental.edu.pe/>
- García, E., Rosa, A., & Nieto, L. (2020). Relación entre condición física global, coordinación motriz y calidad de vida percibida en adolescentes españoles. *Acta Colombiana de Psicología*, 1, págs. 96-106. España. doi: <https://www.doi.org/10.14718/ACP.2021.24.1.9>
- García, G., & Lazo, M. (2022). Guía de actividades lúdicas para el desarrollo de la motricidad fina en estudiantes de 5 años de la Unidad Educativa Otto Arosemena Gómez. *Revista Educare*, 26. Recuperado de: <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1680/1633>
- Gavancho, J., & García, S. (2020). *Hiperlaxitud Articular y su Relación con el Arco de Pie en Escolares de Primaria de la Institución Educativa Particular Isaac Newton de Jesús María, 2019*. (Tesis de Titulación). Recuperado de repositorio UWIENER: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/5375>
- Giuriato, M., Biino, V., Bellafiore, M., Battaglias, G., Palma, A., Baldari, C., . . . Lanza, M. (2021). Coordinación motora gruesa: ¿tenemos un problema! Un estudio con la prueba de coordinación de Körperkoordinations für Kinder en jóvenes (6 a 13 años). *frontiers in Pediatrics*. doi:10.3389/fed.2021.785990
- Glans, M., Thelin, N., Humble, M., Elwin, M., & Bejerot, S. (2022). The relationship between generalised joint hypermobility and autism spectrum disorder in adults: a large, cross-sectional, case control comparison. *Frontiers in Psychiatry*. doi:10.3389/fpsyt.2021.803334

- Guerra, C., García, N., & Vives, R. (2021). Laxitud articular y síndrome de hipermovilidad articular. a propósito de un caso. *Ciencias básicas biomédicas en Granma - Manzanillo*. Recuperado de: <https://cibamanz2021.sld.cu/index.php/cibamanz/cibamanz2021/paper/viewFile/884/545>
- Hadi, M., Martel, C., Huayta, F., Rojas, C., & Arias, J. (2023). *Metodología de la investigación*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C. doi: 10.35622/inudi.b.073
- Iorga, A., Jianu, A., Gheorghiu, M., Cretu, B., & Eremia, I. (2023). Motor Coordination and Its Importance in Practicing Performance Movement. *Sustainability*, 7(15). doi:10.3390/su15075812
- Llonto, K. (2020). *Desarrollo de la coordinación motora gruesa en los niños y niñas de 3 años de edad del Pronoei Lapicitos de Colores del Distrito de San José - Lambayeque 2018*. (Tesis de Titulación). Recuperado de repositorio ULADECH: <https://hdl.handle.net/20.500.13032/20069>
- Lomas, E. (2020). *Evaluación de la coordinación motora en niños de 6 a 11 años la unidad educativa especializada Beatriz Jarrín*. (Tesis de Titulación). Recuperado de repositorio UTN: <https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/10759/2/06%20TEF%20336%20TRABAJO%20GRADO.pdf>
- Luna, P., Aranguiz, H., Torres, R., & Matus, C. (2023). Análisis de la coordinación motora por Índice de Masa Corporal y sexo en escolares de Chile. *Revista Ciencias de la Actividad Física*, 2(24), 1-14. doi:<https://doi.org/10.29035/rcaf.24.2.6>
- Marinho, B., & das Virgens, D. (2022). Can motor coordination level predict performance on volleyball skills in youth? *Retos*(45), 195-201. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8405645>
- Milla, E. (2020). *Síndrome de hipermovilidad articular en pacientes pediátricos atendidos en un Hospital del Norte del Perú*. (Tesis de Titulación). Recuperado de repositorio UPAO: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/6089>
- Munzon, P., & Jarrín, S. (2021). Las actividades lúdicas y la coordinación motriz en las clases de educación física. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 6. doi:<https://doi.org/10.35381/r.k.v6i2.1250>

- Nicho, A., Pozo, S., Alfaro, P., & Meléndez, E. (2020). Hiperlaxitud articular en población femenina que labora como personal administrativo y que es atendido en un Centro de terapia física. *Revista Hereditaria de Rehabilitación*, 2, 43-48. doi:<https://doi.org/10.20453/rhr.v3i2.4114>
- Organización Mundial de la Salud. (2022). Problema de hiperlaxitud. Recuperado de: <https://www.who.int/es/health-topics>
- Palacios, J. (2023). *Nivel de coordinación motriz de los niños de educación general básica media de la unidad educativa Fiscomisional La Salle Azogues*. (Tesis de Titulación). Recuperado de repositorio UPS: https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/16568/simple-search?query=&sort_by=score&order=desc&rpp=10&filter_field_1=carrera&filter_type_1>equals&filter_value_1=Cultura+F%C3%ADsica&filter_field_2=sede&filter_type_2>equals&filter_value_2=Sede+Cuenca&filter
- Parrado, M., Nielsen, A., & Romance, R. (2020). Evaluación de la coordinación motora en alumnado de Educación Infantil. El Trastorno de Coordinación Motora. *Scientific Journal of school sport, Physical Education and Psychomotricity*, 3, 503-516. doi:<https://doi.org/10.17979/sportis.2020.6.3.6265>
- Riveros, J., González, M., Rivas, A., Roa, P., Ramírez, M., Ramírez, M., & Ramírez, M. (2019). Hipermovilidad articular determinada por el Test de Beighton en estudiantes universitarios. *Revista Paraguaya de Reumatología*, 1(5), 8-12. doi:<https://doi.org/10.18004/rpr/2019.05.01.8-12>
- Rodríguez, Y. (2020). *Metodología de la investigación*. Klik Soluciones Educativas. Recuperado de: https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/metodologia-de-la-investigaci%C3%83%C2%B3n_sampieri.pdf
- Romero, M. (2021). Theoretical importance of the coordinative capacity of differentiation of technical gestures in U-12 soccer. *Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 1(16). Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7983038>
- Sanguinetti, M., Minvielle, M., & Riva, R. (2021). Asociación entre Hiperlaxitud Articular Generalizada y Chasquidos de la Articulación Témporo Mandibular. *Odontoestomatología*, 37. doi:10.22592/ode2021n37a3
- Sherif, M., Waly, M., Alqahtani, M., Alzhrani, M., Aldhafiri, F., & Muthusamy, H. (2020). Generalized joint hypermobility among school-aged children in Majmaah

- region, Saudi Arabia. *Revista de vida y medio ambiente*. 8, e9682. doi: 10.7717/peerj.9682. eCollection 2020.
- Tejada, A. (2023). *Hiperlaxitud articular y motricidad fina en niños de 3 a 5 años en la Clínica San Juan de Dios - Arequipa 2020*. (Tesis de Titulación). Recuperado de repositorio continental: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/12858/5/IV_FCS_507_TE_Tejada_Peralta_2023.pdf
- Tesen, E., Tuesta, J., Alfaro, P., & Granados, J. (2016). Frecuencia de las Características de Hiperlaxitud Articular en edad escolar de 7 a 10 años. *Rev Hered Rehab*, 1, 68-73. doi: <https://doi.org/10.20453/rhr.v1i2.3207>
- Tinkle, B. (2020). Symptomatic joint hypermobility. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 3(34). doi:<https://doi.org/10.1016/j.berh.2020.101508>
- Valverde, A. (2022). *Eficacia del Programa de Ejercicios de Equilibrio en Niños con Hiperlaxitud Atendidos en un Hospital Público, Chimbote 2019*. (Tesis de Titulación). Recuperado de Repositorio USP: http://publicaciones.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/20.500.129076/23216/Tesis_76887.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Vecino, H., Eliécer, J., & Villamizar, L. (2020). Coordinación motora gruesa en niños de 7 a 12 años mediante la batería KTK. *Infancias imágenes*, 2, 65-79. Recuperado de: <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/infancias/article/view/14784/17621>
- Vila, E. (2023). *Relación entre hiperlaxitud articular y genu valgo en niños de la Institución Educativa Privada "Alfred Nobel", Ate-2023*. Tesis de Titulación, Lima. Recuperado de: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/20754/Vila_ce.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Anexo

1. Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	
Hiperlaxitud articular	Se considera como un rango incrementado de movilidad articular, en comparación con los demás (Sanguinetti et al., 2021).	Se evaluará por medio de la puntuación de Beighton que consiste en una agrupación de nueve pruebas.	Movimiento corporal	- Dorsiflexión del quinto metacarpo falángico	Escala de razón	
				- Posición pasiva del pulgar al antebrazo		
				- Hiperextensión del codo		
				- Hiperextensión de la rodilla		
				- Flexión del tronco instrumento		
Coordinación motora	Es la agrupación de competencia que organizan y gradúan de manera precisa todos los procedimientos parciales y globales de un movimiento en relación a un objetivo motor predeterminado (Luna et al., 2023)	La coordinación motora se analizará por medio del test 3JS que consta de siete criterios de valoración: salto vertical, giro en el eje longitudinal, lanzamiento de precisión, golpeo de precisión, carrera de eslalon, bote y la conducción.	Coordinación locomotriz	- Salto vertical	Escala de razón	
				- Giro en el eje longitudinal		
				- Carrera de escalón		
			Coordinación control de objetos	- Lanzamiento de precisión		Escala de razón
				- Golpeo de precisión		
				- Bote		
				- Conducción		

2. Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>¿Cuál es la relación que existe entre la hiperlaxitud articular y coordinación motora en niños del área de Terapia Física del Establecimiento de Salud I-4 Sechura?</p>	<p>Objetivo general: Determinar la relación entre la hiperlaxitud articular y coordinación motora en niños del área de Terapia Física del Establecimiento de Salud I-4 Sechura.</p> <p>Objetivo específico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establecer la relación entre la hiperlaxitud articular y la dimensión coordinación locomotriz en niños del área de Terapia Física del Establecimiento de Salud I-4 Sechura, 2024. - Establecer la relación entre la hiperlaxitud articular y la dimensión coordinación control de objetos en niños del área de Terapia Física del Establecimiento de Salud I-4 Sechura, 2024. 	<p>Hipótesis general</p> <p>Hi: Existe relación significativa entre la hiperlaxitud articular y coordinación motora en niños del área de Terapia Física del Establecimiento de Salud I-4 Sechura.</p> <p>H0: No existe relación significativa entre la hiperlaxitud articular y coordinación motora en niños del área de Terapia Física del Establecimiento de Salud I-4 Sechura.</p>	<p>Hiperlaxitud articular</p> <p>Coordinación motora</p>	<p>Tipo: Aplicada – cuantitativo</p> <p>Diseño: No experimental – correlacional</p> <p>Población muestral: Niños de 3 a 6 años en los meses de febrero a abril que son atendidos en el área de Terapia Física del Establecimiento de Salud I-4.</p>



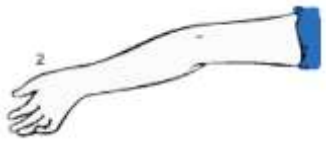

3. Instrumento de recolección de datos, incluyendo validez y confiabilidad según corresponda


HIPERLAXITUD ARTICULAR

Nombre y apellido _____

Sexo _____

Edad _____

PUNTUACIÓN DE BEIGHTON					
MIEMBROS		DERECHA		IZQUIERDA	
		0	1	0	1
	Pasiva dorsiflexión de los dedos (>90°)				
	Aposición pasiva del pulgar al antebrazo en su cara flexora				
	Hiperextensión de codos (>10°)				
	Hiperextensión de rodillas (>10°)				

	<p>Flexión anterior del tronco sin doblar las rodillas, tocando con las palmas de las manos el suelo.</p>				
<p>TOTAL</p>	<p>> = 4 puntos</p>				
<p>PUNTUACIÓN</p>					
<p>No presencia de SBHA</p>			<p>Presencia de SBHA</p>		
<p>0 - 3 puntos</p>			<p>4 - 9 puntos</p>		

COORDINACIÓN MOTORA

Código _____

Tareas	Criterios de valoración / Puntuación	
Salto vertical		
1.Saltar con los dos pies juntos por encima de las varas situadas a una altura	1	No se impulsa con las dos piernas simultáneamente. No realiza flexión de tronco.
	2	Flexiona el tronco y se impulsa con ambas piernas. No cae con los dos pies simultáneamente.
	3	Se impulsa y cae con las piernas, pero no coordina la extensión simultáneamente de brazos y piernas.
	4	Se impulsa y cae con los dos pies simultáneamente coordinando brazos y piernas.
Giro en el eje longitudinal		
2.Realizar un salto y girar en el eje longitudinal	1	Realizar un giro entre 1 y 90°
	2	Realizar un giro entre 91 y 180°
	3	Realizar un giro entre 181 y 270°
	4	Realizar un giro entre 271° y 360°
Lanzamiento de precisión		
3.Lanzar dos pelotas al poste de una portería desde una distancia y sin salirse del cuadro	1	El tronco no realiza rotación lateral y el brazo lanzador no se lleva hacia atrás.
	2	Realiza poco movimiento de codo y existe rotación externa de la articulación del hombro.
	3	Hay armado del brazo y el objeto se lleva hasta detrás de la cabeza.
	4	Coordina un movimiento fluido desde las piernas y el tronco hasta la muñeca del brazo contrario a la pierna adelantada.
Golpeo de precisión		
4.Golpear dos balones al poste de una portería desde una distancia y sin salirse del cuarto	1	No coloca la pierna de apoyo al lado del balón. No hay una flexión y extensión de la rodilla de la pierna que golpea.
	2	No coloca la pierna de apoyo al lado del balón y golpea con un movimiento de pierna y pie.
	3	Se equilibra sobre la pierna de apoyo colocándola al lado del balón. Balancea la pierna golpeando con una secuencia de movimiento de cadera, pierna y pie.
	4	Se equilibra sobre la pierna de apoyo y balancea la pierna de golpeo, siguiendo una secuencia de movimiento desde el tronco hacia la cadera, muslo y pie.
Carrera de eslalon		
	1	Las piernas se encuentran rígidas y el paso es desigual. Fase aérea muy reducida.
	2	Se distinguen las fases de amortiguación e impulsión, pero con un movimiento limitado del braceo (no existe flexión del codo).

5.Desplazarse corriendo haciendo el eslalon	3	Existe braceo y flexión en el codo. Los movimientos de brazos no facilitan la fluidez de los apoyos (la frecuencia del braceo no es la misma que la de los apoyos).
	4	Coordina en la carrera brazos y piernas y se adapta al recorrido establecido cambiando la dirección correctamente.
Bote		
6.Botar un balón de baloncesto de ida y vuelta superando un eslalon simple y cambiando el sentido rodeando un pivote	1	Necesita agarre del balón para darle continuidad al bote.
	2	No hay homogeneidad en la altura del bote o se golpea el balón (no se acompaña el contacto con el balón).
	3	Se utiliza la flexión y extensión de codo y muñeca para ejecutar el bote. Utiliza una sola mano/brazo.
	4	Coordina correctamente el bote utilizando la mano/brazo más adecuado para el desplazamiento en el eslalon. Utiliza adecuadamente ambas manos/brazos.
Conducción		
7.Conducir ida y vuelta un balón con el pie superando un eslalon simple y cambiando el sentido rodeando un pivote	1	Necesita agarrar el balón con la mano para darle continuidad a la conducción.
	2	No hay homogeneidad en la potencia del golpe. Se observan diferencias en la distancia que recorre el balón tras cada golpe.
	3	Utiliza una sola pierna para dominar constantemente el balón, utilizando la superficie de contacto más oportuna y adecuando la potencia de los golpes.
	4	Domina constantemente el balón, utilizando la pierna más apropiada y la superficie más oportuna. Adecua la potencia de los golpes y mantiene la vista sobre el recorrido (no sobre el balón).

Anexo 04. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PARA PARTICIPAR DE UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN EN EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

- ADULTOS –

Nivel de estudio : Pregrado

Introducción:

Les invito a participar del estudio de investigación denominado

“Hiperlaxitud articular y coordinación motora en niños del área de Terapia Física del Establecimiento de Salud I-4 Sechura, 2024”

Este es un estudio desarrollado por: **Pazo Paiva Fátima Flora**, perteneciente a la Universidad San Pedro Sede - Chimbote

El objetivo de esta investigación es:

Determinar la relación entre la hiperlaxitud articular y coordinación motora en niños del área de Terapia Física del Establecimiento de Salud I-4 Sechura, 2024.

Por este motivo es necesario profundizar más en este tema, y abordarlo con la debida importancia que amerita.

Metodología:

1. Antes de la evaluación del instrumento, se les explicará el motivo de la investigación.
2. Una vez entregado el instrumento tendrá un tiempo de 10 minutos para revisarlo.
3. Si tiene alguna duda, levanta la mano y consulta con la investigadora.

Beneficios:

No existe beneficio directo para usted por participar de este estudio. Sin embargo, se le informará de manera personal y confidencial de algún resultado que se crea conveniente que usted necesite conocer.

Costos e incentivo:

Usted no realizará ningún gasto por participar de este estudio, ni tampoco recibirá algún tipo de beneficio.

Confidencialidad:

Su información estará protegida ya que su participación es anónima, usaremos códigos de identificación internos los cuales mantendrán su privacidad. Si los resultados de este estudio son publicados en una revista científica, no se mostrará ningún dato que permita la identificación de su persona. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

Consentimiento:

Acepto voluntariamente a participar en este estudio, he comprendido perfectamente la información que se me ha brindado sobre las cosas que van a suceder si participo en el presente estudio, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

Código de participante:

Nombre:

Fecha:

Firma del participante

Anexo 05. Solicitud a la institución donde se va a desarrollar la investigación

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

SOLICITO: FACILIDADES DE APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

**SR.
LIC. JUAN CARLOS ARENAS LLONTOP
GERENTE CLAS SECHURA**

Dirección Provincial de Salud Píez INSTITUTO I-4 SECHURA CALLE 1-41 JUNÍN - CLAS SECHURA	
RECIBIDO	
26 FEB 2024	
Nº HOJAS: _____	HORA: 13:33 A
FOLIOS: _____	FIRMA: _____

Yo, FÁTIMA FLORA PAZO PAIVA, identificada con número de DNI N° 47457866, bachiller de tecnología Médica en la especialidad de terapia Física y rehabilitación de la Universidad San Pedro, ante Usted me dirijo para saludarle y manifestarle lo siguiente:


Que, en esta oportunidad solicitarle el apoyo de su representada para facilitar la ejecución de la investigación titulada: Hiperlaxitud articular y coordinación motor en niños del área de Terapia Física del Establecimiento de salud I-4 Sechura, permitiéndome aplicar los instrumentos de investigación para obtener información de estricto uso académico.

Agradezco anticipadamente el apoyo brindado para la ejecución de los instrumentos de investigación científica.

Sin otro particular, me despido de Usted.

Sechura, 26 de febrero del 2024

Atentamente,


FÁTIMA F. PAZO PAIVA
DNI N° 47457866

Anexo 6. Autorización de la institución



Dirección Regional de Salud Piura
CLAS SECHURA
E.S. I-4 SECHURA

GOBIERNO
REGIONAL DE PIURA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Sechura, 29 de febrero del 2024

Sra. (ta).
FÁTIMA FLORA PAZO PAIVA
D.N.I. N° 47457866
SECHURA

ASUNTO : ACEPTAR Y BRINDAR FACILIDADES DE APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN
REF. : SOLICITUD, 26 E FERBERO DEL 2024. (REG. N° 686)

Por medio del presente me dirijo a Usted para saludarle cordialmente y al mismo tiempo manifestar respecto a su solicitud a nuestra representada, se hace de conocimiento brindar las facilidades a su persona para aplicar los instrumentos de investigación titulada: Hiperlaxitud articular y coordinación motor en niños del área de Terapia Física del Establecimiento de salud I-4 Sechura.

Lo cual hacemos de su conocimiento y demás fines.

Sin otro particular, me despido de Usted.

Atentamente,



cc archivo
J.C.A.L./M.A.O.P.
S 29/02/2024

Anexo 07. Juicio de expertos

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

I. Información General

Nombre y apellido del validador: Dioses Alemán Cecilia Jublevy

Fecha: 12/06/2024 Especialidad: Tecnólogo Medico Terapia Física

Nombre del instrumento evaluado: Puntuación de Beighton

Autor del instrumento: Pazo Paiva Fatima Flora

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

**“Hiperlaxitud articular y coordinación motora en niños del área de
Terapia Física del Establecimiento de Salud I-4 Sechura, 2024”**

II. Aspectos a evaluar (Calificación cuantitativa)

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Esta formulado con lenguaje apropiado?					
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?					
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?					
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?					
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?					
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?					
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?					
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?					
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?					
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?					
Sumatoria parcial						
Sumatoria Total						
Valoración cuantitativa (sumatoria Total x 0.005)						

Aportes y/o sugerencias para mejorar el instrumento


III. Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80 – 0,89	Validez buena
0,90 – 1,00	Validez muy buena

Coeficiente de validez

$$\boxed{0000} = \boxed{0.000}$$

Nota: El instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable



Lic. Cecilia Dioses Alemán

Apellidos y Nombres

Dioses Alemán Cecilia Jublevery

Grado Académico: Magister






DNI. 44771166

HIPERLAXITUD ARTICULAR

Nombre y apellido _____

Sexo _____

Edad _____

PUNTUACIÓN DE BEIGHTON					
MIEMBROS		DERECHA		IZQUIERDA	
		0	1	0	1
	Pasiva dorsiflexion de los dedos (>90°)				
	Aposición pasiva del pulgar al antebrazo en su cara flexora				
	Hiperextensión de codos (>10°)				
	Hiperextensión de rodillas (>10°)				
	Flexión anterior del tronco sin doblar las rodillas, tocando con las palmas de las manos el suelo.				
TOTAL		> = 4 puntos			
PUNTUACIÓN					
No presencia de SBHA			Presencia de SBHA		
0 - 3 puntos			4 - 9 puntos		

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

IV. Información General

Nombre y apellido del validador: Sosaya Saavedra Néstor

Fecha: 12/06/2024 Especialidad: Tecnólogo Medico Terapia Física

Nombre del instrumento evaluado: Test 3JS

Autor del instrumento: Pazo Paiva Fatima Flora

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

**“Hiperlaxitud articular y coordinación motora en niños del área de
Terapia Física del Establecimiento de Salud I-4 Sechura, 2024”**

V. Aspectos a evaluar (Calificación cuantitativa)

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?					
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?					
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?					
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?					
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?					
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?					
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?					
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?					
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?					
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?					
Sumatoria parcial						
Sumatoria Total						
Valoración cuantitativa (sumatoria Total x 0.005)						

Aportes y/o sugerencias para mejorar el instrumento

VI. Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80 – 0,89	Validez buena
0,90 – 1,00	Validez muy buena

Coeficiente de validez

0000 = 0.000

Nota: El instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable



Apellidos y Nombres

Sosaya Saavedra Néstor

Grado Académico: Magister

DNI:02806551

COORDINACIÓN MOTORA

Código _____

Tareas	Criterios de valoración / Puntuación	
Salto vertical		
1. Saltar con los dos pies juntos por encima de las varas situadas a una altura	1	No se impulsa con las dos piernas simultáneamente. No realiza flexión de tronco.
	2	Flexiona el tronco y se impulsa con ambas piernas. No cae con los dos pies simultáneamente.
	3	Se impulsa y cae con las piernas, pero no coordina la extensión simultáneamente de brazos y piernas.
	4	Se impulsa y cae con los dos pies simultáneamente coordinando brazos y piernas.
Giro en el eje longitudinal		
2. Realizar un salto y girar en el eje longitudinal	1	Realizar un giro entre 1 y 90°
	2	Realizar un giro entre 91 y 180°
	3	Realizar un giro entre 181 y 270°
	4	Realizar un giro entre 271° y 360°
Lanzamiento de precisión		
3. Lanzar dos pelotas al poste de una portería desde una distancia y sin salirse del cuadro	1	El tronco no realiza rotación lateral y el brazo lanzador no se lleva hacia atrás.
	2	Realiza poco movimiento de codo y existe rotación externa de la articulación del hombro.
	3	Hay armado del brazo y el objeto se lleva hasta detrás de la cabeza.
	4	Coordina un movimiento fluido desde las piernas y el tronco hasta la muñeca del brazo contrario a la pierna adelantada.
Golpeo de precisión		
4. Golpear dos balones al poste de una portería desde una distancia y sin salirse del cuarto	1	No coloca la pierna de apoyo al lado del balón. No hay una flexión y extensión de la rodilla de la pierna que golpea.
	2	No coloca la pierna de apoyo al lado del balón y golpea con un movimiento de pierna y pie.
	3	Se equilibra sobre la pierna de apoyo colocándola al lado del balón. Balancea la pierna golpeando con una secuencia de movimiento de cadera, pierna y pie.
	4	Se equilibra sobre la pierna de apoyo y balancea la pierna de golpeo, siguiendo una secuencia de movimiento desde el tronco hacia la cadera, muslo y pie.
Carrera de Eslalon		
	1	Las piernas se encuentran rígidas y el paso es desigual. Fase aérea muy reducida.

5.Desplazarse corriendo haciendo el eslalon	2	Se distinguen las fases de amortiguación e impulsión, pero con un movimiento limitado del braceo (no existe flexión del codo).
	3	Existe braceo y flexión en el codo. Los movimientos de brazos no facilitan la fluidez de los apoyos (la frecuencia del braceo no es la misma que la de los apoyos).
	4	Coordina en la carrera brazos y piernas y se adapta al recorrido establecido cambiando la dirección correctamente.
Bote		
6.Botar un balón de baloncesto de ida y vuelta superando un eslabon simple y cambiando el sentido rodeando un pivote	1	Necesita agarre del balón para darle continuidad al bote.
	2	No hay homogeneidad en la altura del bote o se golpea el balón (no se acompaña el contacto con el balón).
	3	Se utiliza la flexión y extensión de codo y muñeca para ejecutar el bote. Utiliza una sola mano/brazo.
	4	Coordina correctamente el bote utilizando la mano/brazo más adecuado para el desplazamiento en el eslalon. Utiliza adecuadamente ambas manos/brazos.
Conducción		
7.Conducir ida y vuelta un balón con el pie superando un eslalon simple y cambiando el sentido rodeando un pivote	1	Necesita agarrar el balón con la mano para darle continuidad a la conducción.
	2	No hay homogeneidad en la potencia del golpe. Se observan diferencias en la distancia que recorre el balón tras cada golpe.
	3	Utiliza una sola pierna para dominar constantemente el balón, utilizando la superficie de contacto más oportuna y adecuando la potencia de los golpes.
	4	Domina constantemente el balón, utilizando la pierna más apropiada y la superficie más oportuna. Adecua la potencia de los golpes y mantiene la vista sobre el recorrido (no sobre el balón).

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

I. Información General

Nombre y apellido del validador: Neira Salvador Marisol

Fecha: 10/06/2024 Especialidad: Tecnólogo Medico Terapia Física

Nombre del instrumento evaluado: Test 3JS

Autor del instrumento: Pazo Paiva Fatima Flora

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

**“Hiperlaxitud articular y coordinación motora en niños del área de
Terapia Física del Establecimiento de Salud I-4 Sechura, 2024”**

II. Aspectos a evaluar (Calificación cuantitativa)

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?					
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?					
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?					
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?					
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?					
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?					
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?					
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?					
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?					
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?					
Sumatoria parcial						
Sumatoria Total						
Valoración cuantitativa (sumatoria Total x 0.005)						

Aportes y/o sugerencias para mejorar el instrumento

III. Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80 – 0,89	Validez buena
0,90 – 1,00	Validez muy buena

Coeficiente de validez

$$\boxed{0000} = \boxed{0.000}$$

Nota: El instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable

Lic. Neira Salvador Marisol
Terapeuta Ocupacional
Terapia Física y Rehabilitación
C.T.M.P. 18213

Apellidos y Nombres

Neira Salvador Marisol

Grado Académico: Magister

DNI:46401506

COORDINACIÓN MOTORA

Código _____

Tareas	Criterios de valoración / Puntuación	
Salto vertical		
1. Saltar con los dos pies juntos por encima de las varas situadas a una altura	1	No se impulsa con las dos piernas simultáneamente. No realiza flexión de tronco.
	2	Flexiona el tronco y se impulsa con ambas piernas. No cae con los dos pies simultáneamente.
	3	Se impulsa y cae con las piernas, pero no coordina la extensión simultáneamente de brazos y piernas.
	4	Se impulsa y cae con los dos pies simultáneamente coordinando brazos y piernas.
Giro en el eje longitudinal		
2. Realizar un salto y girar en el eje longitudinal	1	Realizar un giro entre 1 y 90°
	2	Realizar un giro entre 91 y 180°
	3	Realizar un giro entre 181 y 270°
	4	Realizar un giro entre 271° y 360°
Lanzamiento de precisión		
3. Lanzar dos pelotas al poste de una portería desde una distancia y sin salirse del cuadro	1	El tronco no realiza rotación lateral y el brazo lanzador no se lleva hacia atrás.
	2	Realiza poco movimiento de codo y existe rotación externa de la articulación del hombro.
	3	Hay armado del brazo y el objeto se lleva hasta detrás de la cabeza.
	4	Coordina un movimiento fluido desde las piernas y el tronco hasta la muñeca del brazo contrario a la pierna adelantada.
Golpeo de precisión		
4. Golpear dos balones al poste de una portería desde una distancia y sin salirse del cuadro	1	No coloca la pierna de apoyo al lado del balón. No hay una flexión y extensión de la rodilla de la pierna que golpea.
	2	No coloca la pierna de apoyo al lado del balón y golpea con un movimiento de pierna y pie.
	3	Se equilibra sobre la pierna de apoyo colocándola al lado del balón. Balancea la pierna golpeando con una secuencia de movimiento de cadera, pierna y pie.
	4	Se equilibra sobre la pierna de apoyo y balancea la pierna de golpeo, siguiendo una secuencia de movimiento desde el tronco hacia la cadera, muslo y pie.
Carrera de eslalon		
	1	Las piernas se encuentran rígidas y el paso es desigual. Fase aérea muy reducida.

5.Desplazarse corriendo haciendo el eslalon	2	Se distinguen las fases de amortiguación e impulsión, pero con un movimiento limitado del braceo (no existe flexión del codo).
	3	Existe braceo y flexión en el codo. Los movimientos de brazos no facilitan la fluidez de los apoyos (la frecuencia del braceo no es la misma que la de los apoyos).
	4	Coordina en la carrera brazos y piernas y se adapta al recorrido establecido cambiando la dirección correctamente.
Bote		
6.Botar un balón de baloncesto de ida y vuelta superando un eslalon simple y cambiando el sentido rodeando un pivote	1	Necesita agarre del balón para darle continuidad al bote.
	2	No hay homogeneidad en la altura del bote o se golpea el balón (no se acompaña el contacto con el balón).
	3	Se utiliza la flexión y extensión de codo y muñeca para ejecutar el bote. Utiliza una sola mano/brazo.
	4	Coordina correctamente el bote utilizando la mano/brazo más adecuado para el desplazamiento en el eslalon. Utiliza adecuadamente ambas manos/brazos.
Conducción		
7.Conducir ida y vuelta un balón con el pie superando un eslalon simple y cambiando el sentido rodeando un pivote	1	Necesita agarrar el balón con la mano para darle continuidad a la conducción.
	2	No hay homogeneidad en la potencia del golpe. Se observan diferencias en la distancia que recorre el balón tras cada golpe.
	3	Utiliza una sola pierna para dominar constantemente el balón, utilizando la superficie de contacto más oportuna y adecuando la potencia de los golpes.
	4	Domina constantemente el balón, utilizando la pierna más apropiada y la superficie más oportuna. Adecua la potencia de los golpes y mantiene la vista sobre el recorrido (no sobre el balón).

Anexo 08. Base de datos

HIPERLAXITUD ARTICULAR

ITEMS	IZQUIERDO				DERECHO				Tocar con la palmas el suelo	Suma hiperlaxitud
	Aposición del pulgar al antebrazo	Hiperextensión de codo >10 grados	Dorsiflexión del 5to dedo >90 grados	Hiperextensión de Las rodillas > 90 grados	Aposición del pulgar al antebrazo	Hiperextensión de codo >10 grados	Dorsiflexión del 5to dedo >90 grados	Hiperextensión de Las rodillas > 90 grados		
1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	4
2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2
6	1	0	1	0	1	0	1	0	0	4
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	1	1	1	0	1	1	1	0	0	6
9	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
10	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2
11	0	0	1	0	0	1	1	1	1	5
12	0	1	0	0	1	1	0	0	0	3
13	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
14	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2
15	0	0	1	0	0	1	1	0	0	3
16	0	1	1	0	1	1	0	0	1	5
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
19	0	1	0	1	0	1	0	1	0	4
20	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
21	1	0	0	0	1	1	0	0	0	3
22	1	0	1	0	1	0	1	0	0	4
23	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
24	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
25	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
26	1	1	1	1	1	1	1	1	0	8
27	0	1	1	0	0	1	1	0	0	4
28	0	1	1	1	0	1	1	1	0	6
29	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2
30	0	1	1	0	0	1	1	0	0	4
31	0	1	0	1	0	1	0	1	0	4
32	1	0	0	1	1	0	0	1	0	4
33	0	1	1	0	0	1	1	0	0	4
34	1	1	1	1	1	1	1	1	0	8
35	1	1	0	0	1	1	0	0	0	4
36	1	1	0	0	1	1	0	0	0	4

37	0	1	1	0	0	1	1	0	0	4
38	1	1	0	0	1	1	0	0	0	4
39	1	1	1	1	1	1	1	1	0	8
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	1	0	0	1	1	0	0	0	0	3
42	1	1	1	1	1	1	1	1	0	7
43	1	1	0	0	1	1	0	0	0	4
44	1	1	1	1	1	1	1	1	0	8
45	0	0	1	1	0	0	1	1	0	4
46	0	0	1	1	0	0	1	1	0	4
47	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2
48	0	1	1	1	0	1	1	1	0	6
49	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2
50	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2
51	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
54	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2
55	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2
56	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2
57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	1	1	0	1	1	1	0	1	1	7
59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	1	1	0	0	1	1	0	0	4
61	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
62	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2
63	0	1	1	0	0	1	1	0	0	4
64	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4
65	1	1	0	0	0	1	1	0	0	4
66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
67	1	1	0	0	1	1	0	0	1	5
68	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2
69	1	0	0	1	0	0	0	1	1	4
70	1	1	0	0	1	1	0	0	0	4
71	1	1	0	0	1	1	0	0	0	4
72	1	0	0	0	1	0	0	0	1	3
73	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
74	1	1	0	0	1	1	0	0	0	4
75	0	1	1	0	0	1	0	0	0	3
76	1	1	0	0	1	1	1	0	0	5
77	1	1	0	0	1	0	1	0	0	4
78	0	0	0	1	0	0	0	1	1	3
79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	1	0	1	0	1	0	1	0	4

VARIABLE COORDINACIÓN MOTORA

CORDINACIÓN LOCOMOTRIZ					SUMA LOCOMOTRIZ	COORDINACIÓN CONTROL DE OBJETOS		COOR CONTROL OBJETOS
Salto vertical	Giro en el eje longitudinal	Lanzamiento de precisión	Golpeo de precisión	Carrera de eslalon		Bote	Conducción	
2	2	3	2	3	12	2	3	5
4	4	4	4	3	19	3	3	6
4	4	3	3	4	18	4	4	8
4	4	3	4	3	18	4	4	8
4	3	4	4	4	19	4	4	8
2	2	3	2	3	12	3	2	5
4	3	4	3	4	18	4	4	8
3	2	3	2	4	14	3	2	5
4	4	4	3	4	19	4	4	8
4	4	4	4	4	20	4	4	8
2	2	3	2	4	13	1	2	3
3	4	4	4	3	18	4	4	8
4	4	4	3	3	18	4	3	7
4	4	3	4	4	19	4	3	7
3	4	4	4	4	19	4	3	7
3	3	4	1	2	13	4	2	6
4	3	4	4	4	19	4	3	7
4	4	2	4	4	18	4	3	7
3	3	3	2	2	13	4	2	6
4	4	4	4	4	20	4	3	7
3	4	4	4	4	19	3	3	6
4	3	2	1	2	12	2	3	5
4	4	4	4	4	20	2	3	5
4	2	4	4	3	17	4	4	8
4	4	4	3	3	18	2	4	6
2	3	3	1	1	10	2	3	5
2	2	3	3	2	12	3	2	5
2	2	3	2	3	12	3	4	7
3	4	3	4	3	17	4	4	8
2	1	2	2	2	9	2	3	5
3	2	2	3	3	13	2	3	5
3	2	3	3	2	13	2	4	6
3	3	3	3	2	14	3	4	7
1	3	3	3	2	12	3	3	6
4	4	3	2	2	15	3	3	6
4	4	1	2	2	13	4	3	7
2	4	1	2	2	11	4	3	7
2	4	2	1	2	11	3	3	6
1	4	2	1	2	10	4	3	7
4	4	4	2	3	17	4	4	8
4	3	4	4	3	18	4	4	8
2	3	3	2	1	11	3	2	5
3	2	3	2	1	11	3	2	5
2	2	3	3	2	12	2	2	4
2	4	3	2	2	13	2	2	4
2	2	3	2	2	11	2	1	3
4	4	4	3	3	18	4	4	8
3	2	3	2	3	13	2	2	4
4	4	4	3	4	19	4	3	7
4	4	4	4	4	20	4	4	8
4	4	4	3	4	19	3	3	6
4	4	3	2	3	16	4	4	8
4	3	4	3	3	17	3	4	7
4	4	4	3	3	18	4	4	8
4	4	2	4	4	18	4	4	8
4	4	4	3	3	18	3	4	7

4	4	3	4	3	18	4	3	7
1	3	2	1	3	10	2	1	3
3	4	4	4	3	18	4	4	8
1	3	4	3	2	13	2	3	5
4	3	3	3	3	16	4	3	7
4	3	4	4	4	19	4	4	8
2	4	2	1	3	12	2	3	5
2	2	3	2	3	12	3	3	6
2	2	3	2	2	11	2	2	4
4	4	3	3	3	17	4	3	7
1	2	4	2	2	11	2	3	5
4	4	3	4	4	19	4	3	7
2	3	4	3	1	13	2	2	4
2	3	3	3	2	13	1	2	3
3	3	3	3	2	14	1	3	4
3	4	4	3	4	18	4	4	8
4	2	4	4	4	18	4	4	8
3	4	3	2	1	13	2	2	4
4	4	3	4	4	19	4	4	8
3	4	3	2	2	14	2	2	4
2	3	3	2	3	13	2	2	4
4	3	4	4	4	19	3	4	7
4	4	4	4	4	20	4	3	7
3	4	3	3	2	15	2	2	4

Anexo 09. Informe de culminación de asesoramiento de informe de investigación

Programa de Estudios de Tecnología Médica

**INFORME SOBRE CULMINACIÓN DE ASESORAMIENTO DE INFORME DE
INVESTIGACIÓN**

Para : **Dr. Agapito Enríquez Valera**
Director del Programa de Estudio de Tecnología Médica

De : **Dr. Eber W. Zavaleta Llanos**
Asesor de Tesis

Resolución : Ref. Resolución de Dirección de Escuela **N°142-2024-USP-EAPTM /D**

Título : **“Hiperlaxitud articular y coordinación motora en niños del área de terapia física del establecimiento de salud I-4 Sechura”**

Autor : **Pazo Paiva Fátima Flora**

Fecha : Huacho, octubre 31 de 2024

Mediante la presente reciba mi cordial saludo y a la vez, manifestarle en atención a la resolución de la referencia de la Dirección del Programa de Tecnología Médica, cumpla con informar la culminación de asesoramiento del Informe de investigación denominado **“Hiperlaxitud articular y coordinación motora en niños del área de terapia física del establecimiento de salud I-4 Sechura”**, de la tesista **PAZO PAIVA FATIMA FLORA**. El informe ha sido elaborado en cumplimiento con los lineamientos de la Facultad de Ciencias de la Salud y está listo para ser evaluado por el jurado correspondiente.



Atentamente,

Dr. Eber Wilfredo Zavaleta Llanos

Docente Asesor

Anexo 11. Reporte del Software TURNITIN

HIPERLAXITUD ARTICULAR Y COORDINACIÓN MOTORA EN NIÑOS DEL ÁREA DE TERAPIA FÍSICA DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD I-4 SECHURA, 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	6%
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.ucss.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
7	Submitted to Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD, UNAD Trabajo del estudiante	1%
8	revistacaf.ucm.cl Fuente de Internet	1%
9	www.grafiati.com Fuente de Internet	1%
10	repositorio.upads.edu.pe Fuente de Internet	1%
11	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	

		<1 %
12	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
13	repositorio.unapiquitos.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	www.dominiodelasciencias.com Fuente de Internet	<1 %
16	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
17	Submitted to Universidad Tecnica De Ambato- Direccion de Investigacion y Desarrollo , DIDE Trabajo del estudiante	<1 %
18	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
19	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
20	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
21	Submitted to Universidad Autonoma de Chile Trabajo del estudiante	<1 %
22	revistas.upch.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
23	repositorio.uma.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
24	repositorio.utn.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
25	revista.nutricion.org	

	Fuente de Internet	<1 %
26	ri.ues.edu.sv Fuente de Internet	<1 %
27	archive.org Fuente de Internet	<1 %
28	distancia.udh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
29	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
30	repositorio.utc.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
31	Submitted to Universidad Privada San Juan Bautista Trabajo del estudiante	<1 %
32	repositorio.untumbes.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
33	Submitted to Universidad de Piura Trabajo del estudiante	<1 %
34	Submitted to Universidad Andina del Cusco Trabajo del estudiante	<1 %
35	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
36	Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote Trabajo del estudiante	<1 %
37	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
38	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %

39	Estefani Alexandra Sánchez Morales, Soraya Nicole Oñate Carrera, Karen Lizeth Marcillo Cabrera, Andrea Paola Calapiña Cruz. "Los juegos cooperativos para el desarrollo de la psicomotricidad en niños de educación inicial: Revisión Sistemática", Revista Interdisciplinaria de Educación, Salud, Actividad Física y Deporte, 2024 Publicación	<1 %
40	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
41	repositorio.utelesup.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
42	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
43	Submitted to ucss Trabajo del estudiante	<1 %
44	repositorio.uceva.edu.co Fuente de Internet	<1 %
45	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
46	repositorio.upsc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
47	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
48	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
49	www.goconqr.com Fuente de Internet	<1 %
50	www.repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 10 words

Excluir bibliografía

Activo