

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**



Hiperlaxitud articular y desarrollo psicomotor en estudiantes de 5  
a 6 años de las Instituciones Educativas Particulares, Chulucanas  
2022

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADO TECNÓLOGO MÉDICO EN TERAPIA FÍSICA  
Y REHABILITACIÓN

**AUTORES**

Dante Arsecio Choquehuanca Ojeda  
Pamela del Rocio Nima Carrasco

**ASESOR**

Cesar Castillo Pichen

Morropón, Perú  
2024

**METADATOS COMPLEMENTARIOS****Datos de los Autores****Autor 1**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

**Autor 2**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

**Autor 3**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

**Autor 4**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

**Datos de los Asesores****Asesor 1**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (Obligatorio)	

**Asesor 2**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (Obligatorio)	

### Datos del Jurado

#### Presidente del jurado

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

#### Segundo miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

#### Tercer miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

### Datos de la Obra

Materia*	
Campo del conocimiento OCDE Consultar el listado:	
Idioma	
Tipo de trabajo de investigación	
País de publicación	
Recurso del cual forma parte (opcional)	
Nombre del grado	
Grado académico o título profesional	
Nombre del programa	
Código del programa Consultar el listado:	

**\*Ingresar las palabras clave o términos del lenguaje natural (no controladas por un vocabulario o tesauro).**

## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

### PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA MÉDICA - TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA LICENCIATURA

#### ACTA N° 059-2024

En la ciudad de Chulucanas, a los veintisiete días del mes de Mayo del año dos mil veinticuatro, siendo las 10:30 horas, a través de la plataforma virtual Zoom, los Bachilleres Choquehuaca Ojeda, Dante Arsecio y Nima Carrasco, Pamela del Rocio sustentan su tesis denominada **“Hiperlaxitud articular y desarrollo psicomotor en estudiantes de 5 a 6 años de las Instituciones Educativas Particulares, Chulucanas 2022”** para obtener el Título Profesional de Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación, del Programa de Estudios de Tecnología Médica - Terapia Física y Rehabilitación.

El jurado calificó mediante votación secreta:

- |                                               |                    |
|-----------------------------------------------|--------------------|
| 1.- Prof. Sadith Milagros Peralta Gonzales    | APROBADO : BUENO   |
| 2.- Prof. Rocío de las Nieves Pizarro Andrade | APROBADO : REGULAR |
| 3.- Prof. Manuel Eduardo Oyola Bayona         | APROBADO : REGULAR |

Se contó con la participación del asesor:

- 4.- Prof. Segundo Cesar Castillo Pichen

Habiendo concluido lo dispuesto por el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Católica Sedes Sapientiae y siendo las 11:30 horas, el Jurado da como resultado final, la calificación de:

**APROBADO : REGULAR**

Es todo cuanto se tiene que informar.

  
Prof. Sadith Milagros Peralta Gonzales  
Presidente

  
Prof. Rocío de las Nieves Pizarro Andrade

  
Prof. Manuel Eduardo Oyola Bayona

  
Prof. Segundo Cesar Castillo Pichen

Lima, 27 de Mayo del 2024

**Anexo 2**

**CARTA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR(A) DE TESIS CON INFORME DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE ANTIPLAGIO**

Ciudad, 30. de julio de 2024


Señor,  
Yordanis Enríquez Canto  
Jefe del Departamento de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud  
Escuela de Tecnología Médica de UCSS

Reciba un cordial saludo.

Sirva el presente para informar que la tesis, bajo mi asesoría, con título: **“Hiperlaxitud articular y desarrollo psicomotor en estudiantes de 5 a 6 años de las instituciones Educativas Particulares, Chulucanas 2022”**, presentado por los Bachilleres Pamela del Rocio Nima Carrasco con código 2016101419 y Dante Arsecio Choquehuanca Ojeda con código 2017101569, para optar el título profesional de Licenciado Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación ha sido revisado en su totalidad por mi persona y **CONSIDERO** que el mismo se encuentra **APTO** para ser sustentado ante el Jurado Evaluador.

Asimismo, para garantizar la originalidad del documento en mención, se le ha sometido a los mecanismos de control y procedimientos antiplagio previstos en la normativa interna de la Universidad, **cuyo resultado alcanzó un porcentaje de similitud de 6%**. \* Por tanto, en mi condición de asesor(a), firmo la presente carta en señal de conformidad y adjunto el informe de similitud del Sistema Antiplagio Turnitin, como evidencia de lo informado.

Sin otro particular, me despido de usted. Atentamente,



Segundo Cesar Castillo Pichen

DNI N°: 08124577

ORCID: 0000-0002-3975-7815

Facultad de Ciencias de la Salud - UCSS

\* De conformidad con el artículo 8°, del Capítulo 3 del Reglamento de Control Antiplagio e Integridad Académica para trabajos para optar grados y títulos, aplicación del software antiplagio en la UCSS, se establece lo siguiente:

Artículo 8°. Criterios de evaluación de originalidad de los trabajos y aplicación de filtros

El porcentaje de similitud aceptado en el informe del software antiplagio para trabajos para optar grados académicos y títulos profesionales, será máximo de veinte por ciento (20%) de su contenido, siempre y cuando no implique copia o indicio de copia.

Hiperlaxitud articular y desarrollo psicomotor en estudiantes  
de 5 a 6 años de las instituciones particulares, Chulucanas  
2022

### **DEDICATORIA**

Este trabajo lo dedicamos a Dios, por darnos salud, las fuerzas necesarias para continuar cada día y ser nuestra guía.

A nuestros padres por enseñarnos el ejemplo de superación y trabajo constante, por su apoyo incondicional, a pesar de las diversas circunstancias.

### **AGRADECIMIENTO**

Se agradece a todas instituciones educativas particulares por brindarnos todo el apoyo necesario y a los padres de familia que nos brindaron el permiso para evaluar a sus menores hijos (as). También le agradecemos a nuestro asesor por su motivación y paciencia para el logro de la investigación.



## RESUMEN

**Título:** Hiperlaxitud articular y desarrollo psicomotor en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022. **Objetivo:** Determinar la relación entre la hiperlaxitud articular y el desarrollo psicomotor en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022. **Materiales y metodología:** Abordaje metodológico correlacional transversal y muestra conformada por 180 estudiantes de 5 años de los colegios particulares de Chulucanas. Los datos se recabaron aplicando dos instrumentos: el test Beighton para la hiperlaxitud articular y el test de Tepsi para el desarrollo psicomotor. Se utilizó el paquete estadístico STATA 15, las pruebas de Chi<sup>2</sup>, para la normalidad la prueba de Shapiro Wilk, T student y Anova. **Resultados:** Los hallazgos no permitieron establecer una relación significativa ( $p = 0.318$ ) entre las variables, resultando con los niños que presentaron hiperlaxitud articular tenían un desarrollo normal. Fueron las niñas que presentaron un mayor porcentaje en la presencia de hiperlaxitud. **Conclusión:** No se encontró relación significativa, sin embargo, se confirmó que las niñas son las que presentan hiperlaxitud articular independientemente de la edad.

**Palabras clave:** hiperlaxitud articular y desarrollo psicomotor.

## ABSTRACT

**Title:** Joint hypermobility and psychomotor development in students from 5 to 6 years of the Private Educational Institutions, Chulucanas. **Objective:** To determine the relationship between joint hypermobility and psychomotor development in students from 5 to 6 years of age from Private Educational Institutions, Chulucanas. **Materials and methodology:** Cross-sectional correlational methodological approach and is made up of 180 students from 5 to 6 years old from the Private schools of Chulucanas. The data was collected by applying two instruments, which were the Beighton test for joint hypermobility and the Tepsi test for psychomotor development. The statistical package STATA 15 was used, the Chi2 tests, for normality the Shapiro Wilk test, T student and Anova. **Results:** The findings did not allow us to establish a significant relationship ( $p = 0.318$ ) between the variables, resulting in children with joint hypermobility having normal development, with girls presenting a higher percentage in the presence of hypermobility. **Conclusion:** No significant relationship was found, however it was confirmed that girls are the ones with joint hypermobility regardless of age.

**Keywords:** joint hypermobility and psychomotor development.

## ÍNDICE

Resumen	vii
Abstract	iv
Índice	x
Índice de tablas y gráficos	xi
Introducción	x
Capítulo I. El problema de investigación	1
1.1. Situación problemática	1
1.2. Formulación del problema	2
1.3. Justificación de la investigación	3
1.4. Objetivos de la investigación	3
1.4.1. Objetivo general	3
1.4.2. Objetivos específicos	3
1.5. Hipótesis	4
Capítulo II. Marco teórico	5
2.1. Antecedentes de la investigación	5
2.2. Bases teóricas	7
Capítulo III. Materiales y métodos	10
3.1. Tipo de estudio y diseño de la investigación	10
3.2. Población y muestra	10
3.3. Criterios de inclusión y exclusión	10
3.4. Variables	10
3.4.1. Definición conceptual y operacionalización de variables	10
3.5. Plan de recolección de datos e instrumentos	10
3.6. Plan de análisis e interpretación de la información	13
3.7. Ventajas y limitaciones	13
3.8. Aspectos éticos	13
Capítulo IV. Resultados	15
Capítulo V. Discusión	18
	18

5.1. Discusión	
5.2. Conclusión	19
5.3. Recomendaciones	19
Referencias bibliográficas	21
Anexos	25

**ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS**

Tabla 1. Descripción de los datos sociodemográficos	15
Tabla 2. Descripción de las áreas de tepsi	15
Tabla 3. Descripción de las variables principales	15
Tabla 4. Relación de la hiperlaxitud articular y el desarrollo psicomotor	16
Tabla 5. Relación entre la hiperlaxitud articular y las variables sociodemográficas	16
Tabla 6. Relación entre el desarrollo psicomotor y la variable sociodemográfica	16
Tabla 7. Relación entre el área de coordinación del test de tepsi y la variable sociodemográfica	17
Tabla 8. Relación entre el área de lenguaje del test de tepsi y las variables sociodemográficas	17
Tabla 9. Relación entre el área de motricidad del test de tepsi y la variable sociodemográfica	17

## INTRODUCCIÓN

La hiperlaxitud articular (HA) supera los rangos de movimientos normales sin la necesidad que exista una enfermedad de por medio a nivel de tejido conectivo (1). Cuando llega a presentar síntomas a esto se le conoce como síndrome de hiperlaxitud articular (SHA), el cual puede ser crónico e incapacitante. Las características más notorias de esta condición son la inestabilidad de las articulaciones y el tenerlas laxas puede derivar en inflamaciones traumáticas e inclusive causar pequeñas lesiones traumáticas (2,3).

El desarrollo psicomotor alude a una serie de funciones musculares y nerviosas que permiten coordinar y mover los músculos; asimismo, considera los ámbitos asociados a la coordinación, el control de la postura, la lateralidad, el lenguaje y la estructuración espaciotemporal (4). Otros autores describen la psicomotricidad como la capacidad del infante para controlar su propio cuerpo. Además, el desarrollo psicomotor involucra el lenguaje, la coordinación y motricidad, las cuales coordinadas entre sí permiten al niño realizar diversas actividades cotidianas (5). Es por ello que el desarrollo psicomotor es importante para iniciar a los niños en la escritura y el comer adecuadamente, porque intervienen movimientos específicos (6).

Por lo tanto, el desarrollo psicomotor es importante en la primera etapa escolar, debido a que el niño aprende a desarrollar las diversas habilidades motoras mediante las distintas actividades que realiza, además, que en esta etapa, el niño aprende a realizar movimientos de precisión y coordinación (7). Es por ello, que en esta investigación se planteó la pregunta general: ¿existe relación entre la hiperlaxitud articular y desarrollo psicomotor en estudiantes de 5 años de las IE particulares?

El estudio se orientó a determinar la relación entre la hiperlaxitud articular y el desarrollo psicomotor, siguiendo una investigación estructurada en cinco capítulos: El capítulo I concierne al problema que motivó el estudio, las razones que lo justificaron, los objetivos y las formulaciones hipotéticas; el capítulo II menciona los trabajos previos y las teorías de las variables; el capítulo III explica el marco metodológico; el capítulo IV expone los hallazgos, y en el capítulo V se discuten los mismos, a partir de los cuales se brindan conclusiones y sugerencias.

## CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Situación problemática

Es muy común observar espectáculos en los que participan contorsionistas que realizan posturas y movimientos que, a simple vista, son muy complicados para el común denominador poblacional. Para poder lograrlo, es necesario que la persona cuente con las características anatomofisiológicas que le permiten esta flexibilidad que es la hiperlaxitud articular - HA (8).

A la HA se le considera como el aumento del rango articular, debido a una mayor elasticidad de los tejidos subyacentes que forman parte de la articulación. Generalmente, a los niños que padecen esta condición se les etiqueta como niños ociosos, ya que se cansan fácilmente al momento de escribir. Sin embargo, esto se debe a una inadecuada compensación en la parte motora, debido a que los tejidos como los ligamentos tienen una alta elasticidad. Los ligamentos de las articulaciones del miembro superior como, por ejemplo, la mano, van a dificultar la manipulación y el control de los movimientos que se realizan con precisión (9). Asimismo, en el caso de las niñas que presentan hiperlaxitud, puede ser beneficioso, porque les permite realizar actividades deportivas como gimnasia o ballet. La desventaja se presenta cuando presentan dolor articular y muscular, lo cual, puede ocasionar esguinces y luxaciones. En general, la hiperlaxitud genera torpeza y retraso en el desarrollo psicomotor (9-11).

En el Perú, la HA viene siendo un tema de estudio por entidades de tecnología médica, pero que hasta ahora no ha recibido un enfoque necesario por las facultades de medicina y sigue siendo un tema un poco desconocido. Es por eso, que es necesario conocer si se relaciona de forma alguna la hiperlaxitud articular con el desarrollo psicomotor (12).

La presencia de esta hiperlaxitud dependerá de la edad, sexo y raza. En el Perú, según estudios realizados, es alta la prevalencia en niños del sexo femenino, pero no solo en este país, también está en España, Chile, en países asiáticos y africanos (13-15).

Un estudio en el año 2016 demostró que la mayor parte de su población presentó hiperlaxitud articular con un porcentaje de 51%, siendo más afectado el género femenino con un 51%, mientras que los varones con un 49%. La población afectada fueron los niños de 2 a 5 años. Con respecto al retraso del desarrollo psicomotor, el género femenino fue el más afectado determinando que el 84% presentó hiperlaxitud articular y retraso motriz, y 75% lo padecieron los varones (16).

El desarrollo psicomotor alude a una serie de funciones musculares y nerviosas que permite coordinar y mover los músculos (4). Es por eso que el desarrollo psicomotor tiene importancia en la primera etapa escolar, debido a que el niño aprende a desarrollar las diversas habilidades motoras mediante las distintas actividades que realiza, además de aprender a realizar movimientos de precisión y coordinación (7). Mientras más armónico es el desarrollo psicomotor en los primeros cinco años de vida del infante, serán mejores las condiciones adaptativas en otras condiciones no motoras (17).

El ser humano se expresa de forma verbal y no verbal para comunicar mensajes potentes. El niño se expresa con mayor notoriedad través de su cuerpo mediante el llanto, la sonrisa, gestos, juegos, entre otros. Ellos necesitan madurar el sistema nervioso, porque están en una fase de descubrimiento de sí mismos y del mundo que lo rodea (17).

Según MINEDU, la psicomotricidad permite al niño vincular su cuerpo, emociones y reflejos psicológicos a través del juego, gestos y movimientos que realiza (18).

La OMS afirma que el 60 % de los niños menores de 6 años que no llevan un programa de estimulación temprana pueden traer en consecuencia un retraso en su desarrollo psicomotor (19). Cuando presentan problemas en su desarrollo psicomotor, los niños de nivel inicial pueden llegar a presentar torpeza, inestabilidad o incapacidad para coger un lápiz e incluso presentan problemas para socializar. La mayoría de los padres desean que los niños escriban y cojan el lápiz de una manera inadecuada, ignorando el desarrollo evolutivo del niño (20).

Según lo descrito, la hiperlaxitud articular puede llegar a influir en el desarrollo psicomotor de los niños, ya que, al existir una elasticidad mayor en los tejidos, tendrán deficiencias para dirigir el movimiento y manipular.

## 1.2. Formulación del problema

### Problema general:

¿Existe relación entre la hiperlaxitud articular y desarrollo psicomotor en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2024?

### Problemas específicos:

- a) ¿Cuál es el porcentaje de HA en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022?
- b) ¿En qué nivel del desarrollo psicomotor se encuentran los estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022?
- c) ¿Cuál es el sexo predominante en relación a la HA en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022?
- d) ¿Cuál es el nivel de desarrollo psicomotor en el área de coordinación en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022?
- e) ¿Cuál es el nivel de desarrollo psicomotor en el área de lenguaje en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022?
- f) ¿Cuál es el nivel de desarrollo psicomotor en el área de motricidad en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022?
- g) ¿Existe relación entre el sexo y el desarrollo psicomotor, en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022?
- h) ¿Existe relación entre el sexo y el subtest de coordinación del test de tepsi en niños de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022?
- i) ¿Existe relación entre el sexo y el subtest de lenguaje del test de tepsi en niños de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022?



- j) ¿Existe relación entre el sexo y el subtest de motricidad del test de tepsi en niños de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022?

### **1.3. Justificación de la investigación**

La motricidad es la conciencia sobre los movimientos que se realizan por medio de diversos patrones motores como el tiempo, la velocidad y el espacio (5). Es por eso que un adecuado desarrollo psicomotor permite aprender y experimentar en el medio del niño (16).

Variedad de investigaciones han evidenciado que la hiperlaxitud articular afecta a las niñas (16). Es por ello que es necesario identificar si hay un vínculo de la HA sobre el desarrollo psicomotor, ya que ésta es muy importante para el desenvolvimiento idóneo del infante.

La información de esta investigación permite comprender la hiperlaxitud articular que es un aumento de elasticidad de una articulación, la cual afecta el desarrollo psicomotor (16). Los resultados orientan al fisioterapeuta como a la misma sociedad a crear programas de estimulación temprana para mejorar el desarrollo psicomotor.

Así mismo, esta investigación se justifica, porque los resultados determinan una aceptación de la hipótesis de investigación y dará a conocer a los padres sobre este problema que afecta el desarrollo psicomotor del niño. Además, servirán como antecedente para futuros estudios que se desean realizar y establecerá medidas preventivas que ayuden a abordar este problema.

### **1.4. Objetivos de la investigación**

#### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar la relación entre la hiperlaxitud articular y el desarrollo psicomotor en estudiantes de 5 de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022.

#### **1.4.2. Objetivos específicos**

- a) Identificar el porcentaje de HA en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022.
- b) Identificar el nivel del desarrollo psicomotor en el que se encuentran los estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022.
- c) Identificar el sexo predominante en relación a la HA en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022.
- d) Identificar el nivel de desarrollo psicomotor en el subtest de coordinación en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022.
- e) Identificar el nivel de desarrollo psicomotor en el subtest de lenguajes en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022.

- f) Identificar el nivel de desarrollo psicomotor en el subtest de motricidad en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022.
- g) Identificar la relación entre el sexo y el desarrollo psicomotor, en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022.
- h) Identificar la relación entre el sexo y en el subtest de coordinación del test de tepsi en niños de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022.
- i) Identificar la relación entre el sexo y en el subtest de lenguaje del test de tepsi en niños de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022.
- j) Identificar la relación entre el sexo y en el subtest de motricidad del test de tepsi en niños de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022.

### **1.5. Hipótesis**

#### **H1:**

Sí existe relación entre la hiperlaxitud articular y el desarrollo psicomotor en estudiantes de 5 de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022.

#### **Ho:**

No existe relación entre la hiperlaxitud articular y desarrollo psicomotor en estudiantes de 5 de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1 Antecedentes internacionales

Roberto para investigar *“El desarrollo psicomotor (coordinación, lenguaje y motricidad) en infantes de 5 años”* tuvo el objetivo de hacer una evaluación del desarrollo psicomotor en sus tres áreas en diversos sexos”. Este estudio lo publicó en el año 2018. Teniendo como población de estudio a 42 infantes paranaense de 5 años. Su estudio contó con una metodología descriptiva y comparativa, la cual le permitió comprobar el desempeño de los infantes. En la obtención de datos informativos se aplicó como instrumento el test TEPSI. Se demostró que la coordinación en las niñas presentó una mayor diferencia, pero en las otras áreas, los niños tuvieron mayor diferencia. Se concluyó que, ante un mal desarrollo psicomotor, el niño presentará dificultades en diversas habilidades (17).

Por otro lado, Alberto Estevez et al, en su investigación publicada en el año 2017 sobre las *“Características clínicas y criterios diagnósticos en féminas con hipermovilidad articular”* tuvieron por objetivo describir las frecuentes manifestaciones clínicas en pacientes de sexo femenino con hiperlaxitud articular. Se realizó una metodología descriptiva transversal en la participaron 87 pacientes a quienes se les aplicó la escala de Brighton para evaluar la hiperlaxitud articular. Se encontró que las mujeres hiperlaxas están expuestas a un mayor número de manifestaciones clínicas, deformidades esqueléticas, entre otros (21).

Para la *“Relación entre HA y pie plano en una muestra con síndrome de Down”*, el investigador Iglesias fijó como objetivo principal relacionar las variables en el año 2017 sobre 18 niños con SD. Se asumió el estudio descriptivo trasversal y se empleó la Escala de Rotes Querol con la cual se valoraron HLX. La medición antropométrica la aplicó de manera personal y para la morfología del pie empleó maniobras de podología clínicas. Se encontró que el pie plano flexible tuvo mayor prevalencia y se apreció una mayor laxitud ligamentosa con una alta prevalencia en cuarto grado (22).

Amador y Montealegre publicaron su estudio en 2015 sobre la *“Asociación entre el desarrollo de la motricidad fina y la integración visomotora en infantes de 3 a 5 años”*, planteándose como objetivo determinar la asociación de ambas variables. Es una investigación de caso y control, además, participaron 60 infantes entre los 3 y 5 años. Se empleó el test de integración visomotora de Beery Bucktenica VMI y la escala abreviada del desarrollo de psicomotricidad fina. Se encontró un bajo desempeño en VMI también resultaron bajos en la psicomotricidad fina. Se concluyó que si existe relación del desarrollo de la integración visomotora y la psicomotricidad fina (23).

Asimismo, Villavivencio publicó una investigación en el 2013 sobre el *“desarrollo psicomotriz y proceso de aprestamiento a la lectoescritura en infantes del primer grado de primaria”* con el propósito de conocer la incidencia del desarrollo psicomotriz sobre el aprestamiento a la lectoescritura. Se asumió el estudio descriptivo y participaron 25 niños y 5 docentes, a quienes se les aplicó una lista de cotejo, un cuestionario y una encuesta. Se encontró que la mayoría de infantes tuvo un pequeño retraso psicomotor, especialmente, en la escritura, debido a que los maestros no realizaron ejercicios psicomotores. Se concluyó que los maestros no concientizaron sobre cuán importante es la educación psicomotriz para que el niño se desarrolle adecuadamente (24).

### 2.1.2 Antecedentes Nacionales

En el 2019, Corrales desarrolló su investigación sobre la *“Relación de la HA con la praxia global en niños de 6 a 7 años”* con el objetivo de establecer la relación entre ambas variables. Se asumió un estudio epidemiológico – analítico correlacional, observacional, transversal y prospectivo. Contó con 96 niños de 6 a 7 años, a quienes se les administró la Evaluación Psicomotora (BPM) de Da Fonseca, el test de Beighton y el Ítem Praxia Global. Se encontró relación de la HA con los niveles de Praxia Global en los infantes de dicha I.E., además demostró una diferencia de género entre los infantes, llegando a demostrar que las niñas tuvieron una mayor relación que los hombres (25).

A esto se suma Tesen Tuesta et al, con la *“Frecuencia de características de HA en escolares de 7 a 10 años”*. El objetivo de su investigación fue calcular el nivel frecuencial de HA en un grupo de niños. Con un estudio descriptivo, prospectivo y transversal sobre 608 infantes de 7 a 10 años. Para su recolección de datos, utilizó el test de Beighton, determinando una predominancia en el sexo femenino. Según la edad, disminuye a mayor edad exceptuando la edad de los 10 años (15).

En el 2020, Choquegonza publicó su investigación sobre la *“Relación de la HA y el equilibrio dinámico en infantes de 8 y 9 años en una I.E.P.”* con el objetivo de establecer la relación entre la HA y el equilibrio dinámico. Contó con una metodología no experimental, transversal cuantitativa relacional y con una población de 40 alumnos de 8 y 9 años. Se empleó como instrumentos para la primera variable el test de Beighton y para la segunda, la batería psicomotora de Da Fonseca. No se encontró una relación directa de estas dos variables (26).

Por otro lado, en el 2016, Fernández y Mejía ejecutaron su investigación descriptivo comparativo sobre el *“Desarrollo psicomotriz en infantes con edades de 2 a 5 años de madres que sí y no trabajan en una IEI de Comas”*. Se plantearon como objetivo la determinación del grado de desarrollo psicomotriz de tales infantes. Contó con un diseño transversal sobre la base de 103 infantes en edad de 2 a 5 años. Se empleó el TEPSI, cuya información demostró que las madres que no laboran orientaron mejor el desarrollo psicomotor que las madres que trabajan (27).

Por otra parte, en el 2016 se investigó sobre el *“Nivel de desarrollo de la motricidad fina en los niños y niñas de 4 años en la IE Inicial N° 268 de Huayanay Baja”* con el objetivo de identificar el nivel de psicomotricidad fina de tales infantes. El diseño metodológico se adecúa a la de descripción simple, contó con una población de todos los infantes de 4 años. Además, se empleó una guía observacional, cuya información demostró un nivel medio de desarrollo motor (28).

Además, en el 2022, Aibar y Arnold realizaron una investigación sobre el *“Desarrollo psicomotor en niños y niñas de tres, cuatro y cinco años de la Institución Educativa Inicial N° 207 José Antonio Encinas Puno”*. Plantearon como objetivo determinar el desarrollo psicomotor en los niños de 3 a 5 años de dicha institución educativa. La muestra estuvo conformada por 55 niños y 25 niñas. Así mismo, contó con una metodología no experimental, de diseño descriptivo simple de alcance convencional, y para la recolección de datos emplearon el cuestionario de desarrollo psicomotor (TEPSI). Finalmente, se encontró que el 83.3% de los niños tuvieron un normal desarrollo psicomotor; un 12.5%, un nivel de riesgo, y el 1.3% presentó un nivel de retraso (29).

Por último, en el año 2023, Tejada para obtener su licenciatura realizó una investigación no experimental correlacional transversal teniendo como título *“Hiperlaxitud articular y motricidad fina en niños de 3 a 5 años en la Clínica San Juan de Dios-Arequipa 2020”*. Tuvo como objetivo establecer una relación entre ambas

variables, para ello contó con una población de estudio de 74 niños. Para recolectar los datos de ambas variables se emplearon dos instrumentos: para la HA, el test de Beighton y la para motricidad fina, el cuestionario TEPSI. Se encontró una relación significativa entre ambas variables (30).

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1 Hiperlaxitud articular**

Es el aumento de la movilidad articular que supera los límites normales de movimiento. No solo implica una articulación, sino que llega a implicar a otras más (26). En la población joven, principalmente, se presenta en las mujeres (31).

#### **2.2.1.1 Tejido conjuntivo**

Brinda resistencia a los otros tejidos del cuerpo. Las células de este tejido se inmiscuyen en amplia matriz extracelular conformado por fibronectina, colágeno, elastina, proteoglicanos y otras proteínas extracelulares (26,32).

Su origen va desde el mesénquima embrionario en donde se van a formar los tejidos conjuntivo laxo y el conjuntivo denso. El primero va a presentar una porción con mayor escasez de fibras que se entrelazan de modo suelto, mientras que el segundo tejido se caracteriza por contar con fibras en abundancia y entretejidas con estrechez (32).

#### **2.2.1.2 Funciones**

Funciona como soporte técnico y protege a otros órganos y tejidos (vital función del tejido laxo y huesos). Implica otras funciones tales como las siguientes (32):

- a) Lubrica y aumenta la viscosidad, lo que permite deslizarse con facilidad.
- b) Transporta nutrientes.
- c) Elimina sustancia de desechos.
- d) Reserva energía (función del tejido adiposo).
- e) Repara tejidos dañados.

#### **2.2.1.3 Fisiopatología**

Considerando que el colágeno forma parte de los más importantes elementos del tejido conectivo, mismo que sostiene a las células formadoras de los órganos diversos. La HA se encuentra relacionada a fibras de colágeno alteradas (26).

El colágeno tipo I/III tienen una alteración en la relación, por lo cual se explica la presencia de HP (25,26).

#### **2.2.1.4 Signos**

Los signos a considerar están determinados por la escala de Beighton y estos son los principales (25):

- a) Codos hiperextensos por sobre los 10°.

- b) Tocar pasivamente con el dedo pulgar el antebrazo, estando la muñeca flexionada.
- c) Pasiva extensión de dedos o del meñique por sobre los 90°.
- d) Hipertensión de rodillas de 10° o más.
- e) Valiéndose de las palmas de manos, tocar el suelo al agacharse sin que las rodillas se doblen.

### **2.2.2. La Psicomotricidad**

Es la capacidad propia de cada niño que consiste en utilizar los músculos con gran precisión y exactitud. Así mismo, les permite descubrir el propio cuerpo y ejecutar la sincronía en orden de los movimientos. Para ello se requiere una maduración neurológica elevada. A medida que crece el infante, la coordinación psicomotora se desarrolla, influyendo en paralelo en los movimientos más complejos como son: el armado, la lectura y la escritura. Además, a medida que pasa el tiempo, el niño, en función a lo que su capacidad de desplazamiento le permita, va descubriendo su cuerpo y en función a su actitud automática-releja. Este constructo comprende dos dimensiones: el desarrollo motor grueso y el desarrollo motor fino (33).

#### **2.2.2.1. Coordinación Motora Gruesa**

Es el desenvolvimiento de los segmentos corporales gruesos como la cabeza, los brazos, el tronco y las piernas. Permite realizar acciones de salto, marcha, coordinación de movimientos simultáneos y en equilibrio. El niño tiene que ser capaz de identificar en el espacio a su cuerpo y la ubicación de los objetos en el ambiente que lo rodea (34).

#### **2.2.2.2. Coordinación Motora Fina**

Alude a las actividades que el niño efectúa con sus manos, es decir, implica el uso de grupos musculares pequeños tanto del rostro como de los pies. Asimismo, el niño va aprendiendo y adquiriendo todas las habilidades finas por medio de los estímulos externos, los cuales influyen en el desarrollo de la psicomotricidad fina (35).

La destreza motora fina es importante para el funcionamiento del área cognitiva de los infantes. Esto influye en el desarrollo de la cooperación que realiza el niño en el momento de las actividades. Esta destreza se debe impulsar cuando él bebe descubre sus manos, para lo cual se le debe colocar objetos que manipule (36).

#### **2.2.2.3. Desarrollo psicomotor**

Depende del nivel de madurez del sistema nervioso central, además del nivel sensorceptivo del infante, que se activarán según los estímulos externos. Asimismo, se concibe como un conjunto de esquemas cognitivos, físicos, del comportamiento y neurológicos, en donde cada etapa de desarrollo del niño se basa en 4 áreas:

- a) Área motriz: es la encargada de los alcances neurológicos y la capacidad motora. Está compuesto por diversos movimientos corporales que son fundamentales para que el niño tenga un buen desarrollo motor.

- b) Área adaptiva: se encarga de las adaptaciones sensoriales y motrices ante objetivos y situaciones del medio externo.
- c) Área de lenguaje: se desarrolla toda forma comunicativa visible y audible.
- d) Área psicosocial: comprende todas las reacciones propias del infante frente las características culturales y sociales percibidas en su entorno (17).

## **CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **3.1. Tipo de estudio y diseño de la investigación**

La investigación asumió el enfoque cuantitativo con alcance correlacional, el cual permitió establecer la asociación de las variables estudiadas (37). El trabajo de investigación tiene un diseño no experimental transversal, debido a que la recolección de datos ocurrió en un solo momento (26).

### **3.2. Población y muestra**

La población estuvo conformada por 126 estudiantes de la edad de 5 años de las IE particulares de la provincia de Chulucanas. Se eligió el muestreo censal, ya que se tuvo acceso directo a la muestra (37).

### **3.3. Criterios de inclusión y exclusión**

- **Criterios de inclusión:**

- Niños con residencia o que vivan en Chulucanas.
- Alumnos que tengan consentimiento informado.
- Estudiantes de ambos sexos.
- Estudiantes el último año de nivel inicial de 5 años.

- **Criterios de exclusión**

- Niños con patologías neurológicas y con alteraciones ortopédicas y traumatológicas.
- Alumnos que no tengan firmada la ficha de consentimiento informado.
- Estudiantes con alteraciones visuales.
- Estudiantes mayores de 5 años.
- Estudiantes menores de 5 años.

### **3.4. Variables**

#### **3.4.1. Definición conceptual y operacionalización de variables**

La tabla operacional de las variables se puede visualizar en Anexo N°01.

- a) Hiperlaxitud articular: Aumento de la movilidad articular superando los límites normales de movimiento (26).
- b) Desarrollo psicomotor: son movimientos precisos y coordinados entre mano y dedos (16).
- c) Sexo: es el género y las características de la persona (38).
- d) Edad: la RAE lo define como la cantidad temporal de vida de un sujeto, animal o vegetal (39).

### **3.5. Plan de recolección de datos e instrumentos**

El registro de documento de investigación se hizo en el departamento de investigación de la facultad Ciencias de la Salud, el cual emitió la carta de aprobación



del mismo. Posteriormente, el comité de ética emitió la carta de aprobación que autorizaba el recojo de datos. Además, se solicitó los archivos respectivos a la Universidad Católica Sedes Sapiente para acudir a todas las instituciones primaria particulares de Chulucanas.

Una vez teniendo todos los documentos necesarios, se procedió a acudir a las instituciones en mención, las cuales brindaron todos los datos necesarios y la apertura para que se examinen a sus respectivos alumnos. Para proceder a evaluar, se presentó carnet de vacunación con las 3 dosis correspondientes y las fichas de consentimiento firmadas por los padres de cada uno. Con la comunicación que se mantuvo con los padres y los directores de las instituciones, se decidió que la evaluación se haría en el colegio sin interrumpir sus horas de clases, respetando las reglas de bioseguridad.

Para la aplicación de los instrumentos, todas las instituciones educativas brindaron un espacio visible ante el personal docente para evitar algún inconveniente. También, se respetaron las normas de bioseguridad, pues, los estudiantes llegaban con sus mascarillas al igual que los evaluadores y se desinfectó la zona cuando se acercaba un nuevo estudiante.

En primer lugar, se aplicó el instrumento de beighton y se usó el goniómetro para medir los rangos articulares. Los signos a considerar están determinados por la escala de Beighton (25).

- a) Codos hiperextensos por sobre los 10°.
- b) Tocar pasivamente con el dedo pulgar el antebrazo, estando la muñeca flexionada.
- c) Pasiva extensión de dedos o del meñique por sobre los 90°.
- d) Hipertensión de rodillas de 10° o más.
- e) Valiéndose de las palmas de manos, tocar el suelo al agacharse sin que las rodillas se doblen.

Para sacar la puntuación se sumaron los criterios que dieron positivos ( $\leq 4$  ausencia,  $\geq 5$  presencia).

Por último, se aplicó el test de tepsi que cuenta con 3 subtest. Al ser un test extenso, los estudiantes tuvieron un intervalo de descanso al terminar la aplicación de cada instrumento, ya que al ser extensos el niño se podía llegar a aburrir o cansar. Se emplearon materiales como: globos, pelota, cubos, aguja (punta roma) e hilo, pelota, lápiz, hojas bond, entre otros. Para identificar si el desarrollo psicomotor del niño se encuentra en estado normal, riesgo o retraso se deben de sumar las puntuaciones de los ítems que fueron marcados en la aplicación y los que fueron revisados minuciosamente según el manual de tepsi. Para sacar la puntuación del instrumento se realizó la sumatoria para cada subtest y estos sumados entre sí permitió conocer el puntaje total denominado puntaje bruto. Los rangos de la evaluación fueron los siguientes: de 20 -30 retraso, 31-40 riesgo, 41 a más normal. Esta puntuación es la misma para cada subtest y la puntuación total (20).

Una vez obtenidos los datos de los instrumentos, fueron codificados y almacenados en una matriz a fin de analizarlos con estadística descriptiva e inferencial.

### 3.5.1 Instrumentos

#### Variable 1:

El test de Beighton es una herramienta validada y confiable con el que se puede medir la presencia o ausencia de HA (40). Fue propuesto por Carter para luego ser modificado por Beighton de quien obtuvo su nombre. Teniendo como finalidad detectar la presencia de hiperlaxitud. Se aplica durante 10 min. Por otra parte, su validez y confiabilidad se basa en que es principalmente el método de mayor uso entre profesionales de la materia, debido a su sencillez y las maniobras no invasivas aplicadas, lo que lo hace más adecuado independientemente de su tamaño y especialmente en niños (8).

Los investigadores Carter y Wikinson hicieron evaluaciones sobre hiperlaxitud en el año 1964 (41), luego Beighton en el año 1973 (42) realiza modificaciones en las que llegó a determinar que no se debe considerar evaluar al tobillo, sino que se deben evaluar a 5 articulaciones de manera bilateral, de modo que es positivo en adultos cuando tiene una puntuación de 4/9 y en niños 5/9 (8,26).

Con el tiempo se realizaron cambios, pero Smith-Engelmans, en el 2011, validó la escala de Beighton en niños con edades de 6 y 12 años (43).

Para su validación, se realizó un estudio a 551 alumnos cuyas edades oscilaron entre los 6 y 12 años. Dando como resultado la validez estandarizada asociada con la goniometría articular sin que ello implique necesariamente agregar elementos adicionales para mejorarla (44).

Por otro lado, para demostrar la confiabilidad del instrumento Liria Soca y Yesica O. Mendoza en el año 2000 en Lima- Perú, demostraron la confiabilidad de este test desarrollando un piloto con un grupo de 6 estudiantes. Se encontró una confiabilidad de 0,86 (40). El resultado del alfa de Cronbach fue 0.75 cuya sensibilidad y especificidad fue del 96% (45).

#### Variable 2:

Tepsi es un instrumento utilizado en estudios donde se relaciona el desarrollo psicomotor y el rendimiento escolar. Su uso es importante, porque al ser una prueba diagnóstica identifica alguna alteración en el desarrollo del menor para establecer estrategias de intervención (46). Este instrumento está dividido en 3 subtest: coordinación (psicomotricidad fina), lenguaje y motricidad. Para cada subtest se estableció puntajes con los cuales se detecta si el niño tiene un retraso o no en su desarrollo psicomotor (47). Para el desarrollo de estudio se utilizó el subtest de coordinación cuya composición abarca 16 ítems, similar cantidad en el subtest de lenguaje, pero siendo 24 ítems en el subtest motricidad (16).

Con respecto a su validez, Haeussler y Marchant (2012) realizaron la de tipo concurrente con ayuda del Test Stanford - Binet, con lo que hallaron un coeficiente Pearson de igual magnitud ( $r=0.73$ ) tanto en el subtest de coordinación como en el de lenguaje, respectivamente. Así mismo, con la validez de Denver se tuvo como resultado del test general un puntaje de  $r=0.92$ , pero entre sub test, los puntajes, aunque menores, fueron igual confiables, a ser: coordinación  $r=0.85$ , lenguaje = 0.84 y motricidad= 0,71 (42,43).

Para la confiabilidad se hizo a través del análisis de dificultad según Haeussler y Marchant (2012), mediante el coeficiente de correlación biserial puntual ( $r.b.p.=0.28$ ).

Se halló una consistencia interna con el índice Kuder Richardson 20 resultando en .94 general y 0.89 en el subtest de coordinación. Finalmente, la concordancia interexaminador tuvo un  $r=0.98$  para el test general,  $r=0.93$  en coordinación,  $r=0.95$  en motricidad y  $r=.97$  para el de lenguaje (47,48).

### **3.6. Plan de análisis e interpretación de la información**

La data fue revisada minuciosamente para evitar posibles sesgos en el registro de los datos. Una vez que se tuvieron fueron llevados al programa Excel 2013 y después fueron analizados con el programa de Stata 15.

Para la estadística descriptiva se recurrió al cálculo de frecuencias para las variables cualitativas (sexo, hiperlaxitud articular, coordinación motriz) y para la variable cuantitativa (sexo) se calculó la media con su desviación estándar.

Con respecto a la estadística inferencial, se utilizó la prueba Chi2 para encontrar la relación de las variables utilizando un nivel de significancia  $\leq 0.005$ .

### **3.7. Ventajas y limitaciones**

#### **3.7.1 Ventajas**

- a) El tipo y diseño metodológico fue el correcto para obtener las informaciones necesarias respecto a las relaciones que se desearon comprobar. Además, la información fue recolectada en un momento dado y no fue necesaria una reevaluación.
- b) Los instrumentos fueron validados y se caracterizaron por su confiabilidad.
- c) Al ser un muestreo no probabilístico por conveniencia permitió ahorrar costos en la recolección de datos, además de que no se necesitó cumplir con ciertos criterios seleccionadores del tamaño muestral.

#### **3.7.2 Limitaciones**

- a) El tamaño de muestra es menor en comparación con otros estudios donde es superior a los estudiantes de cada escuela particular.
- b) No se conocieron los efectos de una variable sobre otra, ya que el tipo de estudio no es experimental.
- c) Al ser un estudio censal se puede llegar a tener sesgo de selección, ya que escogió una población con preferencia específica para el resultado del estudio.
- d) Asimismo, teniendo un sesgo de no respuesta, ya que los estudiantes por vergüenza o timidez se limitaban al momento de responder algunos ítems y esto dificultó la respuesta del estudio.

### **3.8. Aspectos éticos**

Se respetó la autonomía de los niños evitándose que desistan o pidieran la presencia de los padres o apoderados. Cumpliendo con una buena práctica investigativa, se solicitó el consentimiento en un documento firmado, lo que significó que los padres de familia decidieron que sus hijos participen en el estudio.

El estudio tuvo en cuenta los respectivos criterios éticos, ya que los sujetos del estudio no fueron expuestos a riesgos. La información personal de cada niño y niña no fue divulgada por no ser de exigencia.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS

En la tabla 1 se expone la descripción de la variable sociodemográfica (sexo) que de los 126 alumnos, el 52.38% fueron el sexo masculino.

**Tabla 1. Descripción de los datos sociodemográficos**

	N	%
<b>Sexo</b>		
Femenino	60	47.62
Masculino	66	52.38

En la tabla 2 se describen las áreas de tepsi divididos en tres áreas o subtest: el área de coordinación, el 67.46% está en nivel normal, respecto al área de lenguaje es el 84.13% que se ubica en un nivel normal y en cuanto al área de motricidad, el 88.10% está en nivel normal. De igual forma, en el área de coordinación, presentaron un mayor porcentaje en los indicadores de riesgo y peligro en comparación a las otras áreas.

**Tabla 2. Descripción de las áreas de tepsi**

	N	%
<b>Coordinación</b>		
Normal	85	67.46
Riesgo	86	28.57
Peligro	5	3.97
<b>Lenguaje</b>		
Normal	106	84.13
Riesgo	17	13.49
Peligro	3	2.38
<b>Motricidad</b>		
Normal	111	88.10
Riesgo	11	8.73
Peligro	4	3.17

En la tabla 3, el 85.71% indica una presencia de hiperlaxitud articular. En cuanto al desarrollo psicomotor se utilizó el test de tepsi conformado por 52 ítems en el que da como resultado que el 63.49% tiene un nivel normal.

**Tabla 3. Descripción de las variables principales**

	N	%
<b>Hiperlaxitud articular</b>		
Presencia	108	85.71
Ausencia	18	14.29
<b>Desarrollo psicomotor</b>		
Normal	80	63.49
Riesgo	43	34.13
Peligro	3	2.38

Los datos de la tabla 4 establece que no se encontró relación que sea significativa entre hiperlaxitud articular y desarrollo psicomotor ( $p = 0.506$ ). Los estudiantes que tienen hiperlaxitud articular llevan un desarrollo psicomotor normal, lo que representa el 64.81% de la población de estudio.

**Tabla 4. Relación de la hiperlaxitud articular y el desarrollo psicomotor**

	Desarrollo psicomotor			P
	Normal n(%)	Riesgo n(%)	Retraso n(%)	
<b>Hiperlaxitud articular</b>				0.506
Presencia	70(64.81)	35(32.41)	3(2.78)	
Ausencia	10(55.56)	8(44.44)	0(0)	

Los datos de la tabla 5 relacionan la variable principal de hiperlaxitud articular con la variable sociodemográfica (sexo) en la que se obtiene un valor  $p=0.771$ ; es decir, que el 86.67% de las niñas presentaron hiperlaxitud articular. Lo que indica que no existe una relación entre estas variables.

**Tabla 5. Relación entre la hiperlaxitud articular y las variables sociodemográficas**

	Hiperlaxitud articular		P
	Presencia n(%)	Ausencia n(%)	
<b>Sexo</b>			0.771
Femenino	52(86.67)	8(13.33)	
Masculino	56(84.85)	10(15.15)	

En la tabla 6, los datos refieren que no hay una relación en el sentido significativo entre el desarrollo psicomotor con la variable sociodemográfica (sexo), ya que se obtuvo un valor  $p= 0.04$ . El 69.70% de los niños tuvieron un desarrollo normal.

**Tabla 6. Relación entre el desarrollo psicomotor y la variable sociodemográfica**

	Desarrollo psicomotor			P
	Normal n(%)	Riesgo n(%)	retraso n(%)	
<b>Sexo</b>				0.041
Femenino	34(56.67)	26(43.33)	0(0)	
Masculino	46(69.70)	17(25.76)	3(4.55)	

En la tabla 7 se evidencia que no hay una relación que sea significativa entre el área de coordinación del test de tepsi con la variable sociodemográfica (sexo), en la que se obtuvo un valor  $p = 0.281$ ; es decir, que el 69.70% de los niños tuvieron una coordinación normal.

**Tabla 7. Relación entre el área de coordinación del test de tepsi y la variable sociodemográfica**

	Coordinación			P
	Normal n(%)	Riesgo n(%)	retraso n(%)	
<b>Sexo</b>				0.281
Femenino	39(65)	20(33.33)	1(1.67)	
Masculino	46(69.70)	16(24.24)	4(6.06)	

Los datos de la tabla 8 indicaron que no hubo relación significativa en el área de lenguaje del test de tepsi junto con la variable secundaria (sexo), pues el valor que se obtuvo fue  $p = 0.155$ ; es decir, que el 87.88% de los niños presentaron un lenguaje normal.

**Tabla 8. Relación entre el área de lenguaje del test de tepsi y las variables sociodemográficas**

	Lenguaje			P
	Normal n(%)	Riesgo n(%)	retraso n(%)	
<b>Sexo</b>				0.155
Femenino	48(80)	9(15)	3(5)	
Masculino	58(87.88)	8(12.12)	0(0)	

En la tabla 9 no se encontró relación de forma significativa en el área de motricidad del test de tepsi y la variable sociodemográfica (sexo), con un valor  $p = 0.380$ ; es decir, que el 89.39% de los niños presentaron una motricidad normal.

**Tabla 9. Relación entre el área de motricidad del test de tepsi y la variable sociodemográfica**

	Motricidad			P
	Normal n(%)	Riesgo n(%)	Retraso n(%)	
<b>Sexo</b>				0.535
Femenino	52(86.67)	5(8.33)	3(5)	
Masculino	59(89.39)	6(9.09)	1(1.52)	

## CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

### 5.1. Discusión

El objetivo del estudio consistió en determinar la relación entre la hiperlaxitud articular y desarrollo psicomotor en estudiantes de 5 de las IE particulares de Chulucanas. Se buscó establecer relaciones de variables principales y de éstas para con la variable sociodemográfica.

Los resultados determinan que no existe una relación significativa entre las variables de hiperlaxitud articular y el desarrollo psicomotor. Además se logró identificar que las niñas tienen mayor presencia de hiperlaxitud articular aun cuando la mayor parte de la población fueron del sexo femenino. Por otro lado, no se evidencia relación significativa entre la variable secundaria con las variables principales y esta con las áreas del test de tepsí. Esto quiere decir que se acepta la hipótesis nula y se rechaza la alternativa.

Los hallazgos precisan la inexistencia de relación significativa en las variables principales examinadas, aun cuando la bibliografía señala lo contrario. Una explicación plausible es el tamaño de su población que pueda influir en los resultantes, ya que todos los estudios tienen como población a niños desde los 3 a 5 años, mientras que esta investigación se centra únicamente en los infantes de 5 años, porque están próximos a iniciar el nivel primario, en el cual se necesitan mayores destrezas.

Con respecto a la población de otros estudios, como el estudio de Mestanza fue de 72 de niños de 3 a 5 años (49); Diaz y Moran en donde su población fue de 93 niños de 2- 5 años (16), diferente a esta investigación que estuvo constituida por 180 niños únicamente de 5 a 6 años.

Según Haro M, existe más posibilidades de una relación positiva en menores edades, puesto que a menor edad es mayor la presencia de hiperlaxitud articular (9). Esta teoría concuerda con el estudio de Diaz y Moran, en la que los estudiantes de menor edad en comparación a este estudio que tienen hiperlaxitud articular presentan un mayor grado de retraso psicomotor (16).

Referente a la hiperlaxitud articular y sexo, se encontró que las niñas tienen un resultado porcentual más alto en la presencia de HA versus los resultados porcentuales de los niños. Estos resultados se ven reflejados en los demás estudios como el de Cunto, Moroldo, Liberatoe e Imach donde las niñas son hiperlaxas independientemente de la edad (1). Así también como Mestanza que el sexo femenino tuvo mayor porcentaje al presentar hiperlaxitud articular (49). Además, Charpentier y Arguello mencionan que la HA es más frecuente en las féminas por factores genéticos que se ven influenciadas a nivel fisiológico como la masa muscular y en el aspecto hormonal (50).

El desarrollo psicomotor es un área poco estudiada, pero con gran percusión en el desarrollo del niño (49). Los resultados de esta investigación demuestran que los niños y niñas presentan un desarrollo psicomotor normal independientemente de tener hiperlaxitud articular. El valor hallado con el test de odds radio en el estudio de Diaz y Moran da como resultado que la prevalencia del retraso psicomotor en infantes con presencia de hiperlaxitud articular es 2.71 veces más probable en el infante que no tiene hiperlaxitud articular (16).

De acuerdo a los avances en la medicina, se ha venido creando diversas estrategias para que un niño desde corta edad vaya obteniendo gran desempeño motor y cognitivo,



ya que la parte del desarrollo motor es fundamental para poder realizar cualquier movimiento que involucre algún segmento corporal. Se ha venido estudiando la evolución del desarrollo psicomotor en las diversas edades de un niño, por ejemplo, Asamar investigó el desarrollo psicomotor en sus tres áreas (lenguaje, coordinación y motricidad) en 25 niños de 5 años, concluyendo que el 80% de los niños tienen un desarrollo normal y de acuerdo a los subtest de las tres áreas, demostró que 100% de los niños tienen una motricidad normal en comparación con las demás áreas (51). Similar estudio fue el de Roberto quien investigó el desarrollo psicomotor en niños de 5 años, concluyendo un buen desarrollo psicomotor en ellos, siendo el área de coordinación a favor del sexo femenino y las demás áreas a favor del sexo masculino (17). Ambos estudios validan los resultados de esta investigación, ya que se trabajó con la misma edad de población y con el instrumento TEPSI, encontrándose un desarrollo normal y siendo el área de motricidad el de mayor nivel en los niños.

Entre las limitaciones se puede encontrar la falta de sujetos de estudios, puesto que algunos padres no aceptaron que sus menores hijos fuesen parte del estudio y hubo estudiantes que no asistieron a la clase.

No son muchos los estudios realizados con estas variables en la región, además, la población estudiada permitió conocer si los niños que estuvieron a un paso de iniciar el nivel primario presentarán problemas y así poder ofrecerles una intervención temprana. Por último, la administración de los instrumentos se aplicó con alta facilidad.

## 5.2. Conclusiones

- a) Los resultados demostraron que no existe una relación significativa entre hiperlaxitud articular y desarrollo psicomotor en estudiantes de 5 de las IE particulares, Chulucanas.
- b) Se concluye que la mayor parte de la población de estudio tiene la presencia de hiperlaxitud articular lo que se ve reflejado en la descripción de la variable en la tabla 3.
- c) Se encontró que el sexo predominante a tener HA es del sexo femenino.
- d) Los datos estudiados reflejan que la población de estudio se encuentra en nivel de desarrollo psicomotor normal. Independientemente que la mayoría de los alumnos que presenta hiperlaxitud articular su desarrollo psicomotor es normal.
- e) En los subtest de coordinación, lenguaje y motricidad, los estudiantes se ubicaron en nivel normal de desarrollo.
- f) Se determinó que no existe una relación significativa entre el sexo con el test de tepsi y sus áreas correspondientes.

## 5.3. Recomendaciones

- a) Los resultados demuestran el valor de realizar futuras investigación con una población que se centre en niños de menor edad, puesto que las demás investigaciones tienen como población a niños de 2-5 años.
- b) Así también, se recomienda hacer un estudio comparativo entre las instituciones educativas estatales y particulares, puesto que la última institución en mención tiene programas de psicomotricidad, danza, entre otros que les permite mejorar las destrezas de sus estudiantes.

- c) Se recomienda profundizar la variable hiperlaxitud articular para futuras investigaciones, ya que esta puede repercutir en el futuro, especialmente, en mujeres, ya que presentan mayor porcentaje que los hombres.
- d) Para futuros estudios que utilicen el test de tepsi se recomienda dar un tiempo para socializar con el niño y al terminar la aplicación de cada subtest el niño debe tener un tiempo de descanso.
- e) Se recomienda tener cuidado con el material que se emplea, puesto que uno de los ítems del subtest de coordinación se tiene que emplear una aguja. Para evitar algún accidente se debe de utilizar una aguja punta roma o aguja de lana.
- f) Se deben aplicar todos los subtest en el orden ya establecido, si el niño falla en alguno de los ítems no se puede volver aplicar.
- g) Se sugiere que se tome como variable secundaria la raza, y detallar si es que hay algún grado de diferencia entre niños blancos, afrodescendientes y mestizos, ya que, por características fisiológicas, las personas de color son más resistentes a diversas patologías (52).
- h) Por último, se sugiere tener como variable secundaria la edad, pero en un rango más amplio, y hacer una comparación entre diversas edades.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. De Cunto C, Moroldo M, Liberatore I, Imach I. Hiperlaxitud articular: estimación de su prevalencia en niños en edad escolar. Arch.argent.pediatr. 2001; 99 (2):105-110.
2. Gonzales R, Oliva Y. El síndrome de hiperlaxitud articular, un enfoque clínico epidemiológico en Minas de Matahambre. Rev. Ciencias Médicas. 2014; 18 (1):45-56.
3. Farro L, Tapia R, et al. Relación entre hiperlaxitud articular, disimetría de miembros inferiores y control postural con los trastornos posturales. Rev Med Hered. 2016; 27:216-222.
4. Vidarte J, Orozco C. Relaciones entre el desarrollo psicomotor y rendimiento académico en niños de 5 y 6 años de una I.E de Virginia. Rev Latin Estud Educ. 2015; 11(2): 190-204.
5. Ramirez G, Olivo J, Cetre R. proceso de desarrollo psicomotor infantil desde el enfoque de la actividad física. Rev Cient Profesional. 2021; 6(08): 149-161.
6. Malan S. Técnicas grafo plásticas en el desarrollo de la psicomotricidad fina en los niños y niñas de 4 y 5 años de la Unidad Educativa “Nación Puruha” [Tesis de maestría]. Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo; 2017.
7. Saez M, Gil P, Martinez M. desarrollo psicomotor y su vinculación con la motivación hacia el aprendizaje y el rendimiento académico en educación infantil. 2021; 392: 177-203.
8. Zurita F, et al. Hiperlaxitud ligamentosa (test de Beighton) en la población escolar, de 8 a 12 años de la provincia de Granada. Reumatol Clin. 2010; 6(1): 5-10.
9. Haro M, Morante M, Lillo s. Síndrome de hiperlaxitud articular benigno en el niño. Rev Med Clin condes.2014; 25(2): 255-264.
10. De Cunto C, Moroldo M, et al. Hiperlaxitud articular: estimación de su prevalencia en niños en edad escolar. Arch Argent Pediatr. 2001; 99(2): 105-110.
11. Farro L, Tapia R, et al. Relación entre hiperlaxitud articular, disimetría de miembros inferiores y control postural con los trastornos posturales. Rev Med Hered. 2016; 27: 216-222.
12. Astucuri R, Ruiz M. Prevalencia de hipermovilidad articular y su asociación con pie plano flexible en los adolescentes de la I.E.P. Latino – Chupaca [Tesis]. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú; 2017.
13. Arredondo N. Síndrome benigno de hiperlaxitud articular y su relación con el equilibrio dinámico en niños de 7 a 11 años de la Institución Educativa 8157 “República de Francia” [Tesis]. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2019.
14. Calderón J. Hiperlaxitud articular en futbolistas varones de entre 13-15 años de dos clubes deportivos [Tesis]. Perú: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2020.
15. Tesen E, Tuesta J, et al. Frecuencia de las Características de Hiperlaxitud Articular en edad escolar de 7 a 10 años. Rev Hered Rehab. 2016; 1:68-73

16. Diaz B, Moran V. Hiperlaxitud articular y relación con el retraso de la motricidad fina en niños de 2 a 5 años en el servicio de medicina física y rehabilitación del Hospital III Chimbote [Tesis]. Perú: Universidad San Pedro; 2016
17. Roberto M. El desarrollo psicomotor (coordinación, lenguaje y motricidad) en niños de 5 años, de la ciudad de Paraná [Tesis]. Paraná: Universidad Católica Argentina. Facultad de Humanidades; 2018.
18. Roa D. Desarrollo psicomotor en el nivel inicial de una institución educativa, de San Martín de Porres [Tesis de Maestría]. Lima: Universidad Cesar Vallejo; 2021.
19. Bacilo Y, Ramos M. Desarrollo psicomotor en niños y niñas de 4 años en Instituciones Educativas Públicas del distrito de Sapallanga [Tesis]. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú. Facultad de educación; 2021.
20. Otarola M. Desarrollo psicomotor según género en niños de 4 años de una Institución Educativa del Callao-Cercado [Tesis de Maestría]. Lima: Universidad San Ignacio De Loyola. Facultad de Educación; 2012.
21. Arbelo M, Estévez M, et al. Caracterización Clínica y criterios diagnósticos en mujeres con hipermovilidad articular. Rev Cuba Reumatol. 2017; 19(2): 57-64.
22. Iglesias I. Relación entre hiperlaxitud y pie plano en jóvenes con Síndrome de Down [Tesis]. Perú: Universidad Miguel Hernández; 2017..
23. Amador E, Montealegre E. Asociación entre la integridad visomotora y el desarrollo de la motricidad fina en niños de 3 y 5 años. Rev Cold Med Fis Rehab. 2015; 25(1): 34-40.
24. Villavicencio. Desarrollo psicomotriz y proceso de aprestamiento a la lectoescritura en niños y niñas del primer grado de Educación Básica [Tesis]. Ecuador: Universidad Central del Ecuador; 2013.
25. Corrales L. Relación de la hiperlaxitud articular con los niveles de praxia global en niños entre 6 a 7 años, de la I.E. Luis Alberto Sánchez, Tacna [Tesis]. Perú: Universidad Privada de Tacna; 2020.
26. Choquegonza Y. 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 [Tesis]. Perú: Universidad Privada de Tacna; 2020.
27. Fernandez D, Mejia H. Desarrollo psicomotriz en niños de 2 a 5 años de edad en madres que trabajan y madres que no trabajan de la Institución Educativa inicial n° 863 del asentamiento humano Vista Alegre - Carmen Medio, Comas – 2012 [Tesis]. Perú: Universidad de Ciencias y Humanidades; 2016.
28. Papa T. Nivel de desarrollo de la motricidad fina en los niños y niñas de 4 años en la Institución Educativa Inicial N° 268 de Huayanay Baja [Tesis]. Perú: Universidad Nacional del Altiplano; 2016.
29. Aibar P, Arnold J. Desarrollo psicomotor en niños y niñas de tres, cuatro y cinco años de la Institución Educativa Inicial N° 207 Jose Antonio Encinas Puno [Tesis]. Perú: Universidad Nacional del Antiplano; 2022.

30. Tejada A. Hiperlaxitud articular y motricidad fina en niños de 3 a 5 años en la Clínica San Juan de Dios- Arequipa 2020 [Tesis]. Perú: Universidad Continental; 2023.
31. Fernández C, Altamirano V. Relación entre hiperlaxitud articular y síntomas musculoesqueléticos en estudiantes de terapia física de la Universidad Católica Sedes Sapientiae [Tesis]. Perú: Universidad Católica Sedes Sapientiae; 2018.
32. Sarmiento A. Relación entre el síndrome de hiperlaxitud articular y la disfunción de la articulación temporomandibular en pacientes entre los 18 a 30 años de edad que asisten a la Clínica Odontológica de la Universidad Privada de Tacna [Tesis]. Perú: Universidad Privada de Tacna; 2019.
33. Llanos A. Taller grafo-platico para el desarrollo de la psicomotricidad fina en los niños y niñas de cuatro años de la Institución Educativa Inicial N°781 de la florida [Tesis]. Perú: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2018.
34. Guzmán G. Aplicaciones de actividades lúdicas de aprestamiento para el desarrollo de la psicomotricidad fina en los niños del nivel inicial de 4 años en la I.E: Manitos Doradas [Tesis]. Perú: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2016.
35. Marquina S, Mejía F, Pérez J. La coordinación psicomotriz fina y su relación con la escritura inicial de los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. de la Policía Nacional del Perú Santa Rosa de Lima [Tesis]. Perú: Universidad Nacional de Educación; 2014.
36. Espinoza M, Urbano B. La psicomotricidad en el desarrollo de la creatividad de los niños y niñas de la I.E.I. N°805 "San Nicolás" [Tesis de Maestría]. Perú: Universidad Nacional de Huancavelica; 2018.
37. Hernández R, Metodología de la investigación. 5<sup>ta</sup> ed. México: McGraw-Hill; 2010.
38. Española RA. Diccionario de la lengua española. 2001; 22.
39. Rosado L. Dolor cervical y su relación con los factores posturales en estudiantes de educación secundaria de una institución educativa de San Juan de Lurigancho. [Tesis]. Universidad Católica Sedes Sapientae. Facultad de Ciencias de la Salud.2018.
40. David R. Asociación entre hipermovilidad articular e inestabilidad funcional de tobillo en jóvenes bailarines [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2018.
41. Carter C, Wilkinson J. Persistent joint laxity and congenital dislocation of the hip. J Bone Joint Surg. 1964;46:40–5.
42. Beighton P, Solomon L, Soskolne C. Articular mobility in an African population. Ann Rheum Dis. 1973;3:413–8.
43. Smits-Engelsman B, Klerks M, Kirby A. Beighton score: a valid measure for generalized hypermobility in children. J Pediatr. 2011; 158(1): 119-23.
44. Nicho A, Pozo A. Hiperlaxitud articular en población femenina que labora como personal administrativo y que asiste a un centro de terapia física [Tesis]. Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2019.

45. Matta S, Perez V. La hiperlaxitud articular y su relación con la torsión femoral interna en niños de 4 a 8 años de un centro educativo particular en el distrito de Villa el Salvador [Tesis]. Perú: Universidad Norbert Wiener; 2018.
46. Plazas Jolber. Confiabilidad del instrumento de desarrollo psicomotor "TEPSI" en niños preescolares d 3 a 5 años de Bogotá, D.C., Colombia [tesis]. Colombia: Universidad del Rosario; 2018.
47. Almeida P, Mori J. Desarrollo psicomotor según género en niños de 4 y 5 años de una Institución Educativa distrito de Punchana, 2018 [Tesis]. Iquitos: Universidad Científica del Perú. Facultad de Ciencias de la Salud; 2019.
48. Haeussler I, Marchant T. Tepsi test de desarrollo psicomotor 2-5 años. 10<sup>a</sup> ed. Chile: Editorial Limusa S.A. De C.V.; 2010.
49. Mestanza M. Síndrome benigno de hiperlaxitud articular como un factor causal del retraso de la motricidad fina en niños de 3-5 años [Tesis]. Lima: Universidad Mayor de San Marcos. Facultad Ciencias de la Salud; 2008.
50. Arguello N, Charpentier N. Prevalencia de hiperlaxitud ligamentaria en hombres y mujeres de 18 a 26 años sanos asociado al dolor articular crónico año 2013" [Tesis]. Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Facultad Ciencias de la Salud; 2014.
51. Asamat B. Desarrollo psicomotor en niños de 5 años de puerto Galilea, distrito Rio Santiago, Region Amazonas. Rev. Ciencias Sociales y Humanidades. 2022; 5(2): 9-12.
52. Francisco J, Poblete M. Salud y enfermedad en nuestras poblaciones originarias: ¿Que los hace más susceptibles o resistentes a ciertas enfermedades prevalentes? Rev Chil Cardio. 2012; 31:129-133.

## ANEXOS

## Anexo n°01

## Operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Tipo	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Instrumento	Valores y categoría
<b>Hiperlaxitud articular</b>	Aumento de la movilidad articular superando los límites normales de movimiento (23).	Responde a la presencia de hiperlaxitud articular	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiperextensión activa de codos</li> <li>- Aposición pasiva de pulgares a la cara flexora del antebrazo</li> <li>- Dorsiflexión pasiva de dedos sobre 90°</li> <li>- Hiperextensión de rodillas de 10° o más.</li> <li>- Flexión de tronco hacia adelante, con rodillas en extensión para apoyarse al suelo con las palmas.</li> </ul>	Presencia Ausencia	Ordinal	Test de Beighton	<p>≥ 4 puntos</p> <p>&lt; 4 puntos</p>
	Son movimientos precisos y coordinados entre el ojo, mano, dedos.	Sumatoria de los ítems	Cualitativa	Coordinación	12-16 normal 6-11 riesgo 0-5 retraso	Ordinal	Test de Tepsi	Normal ≥ 40 ptos

<b>Desarrollo psicomotor</b>	Los cuales, son fundamentales para actividades precisas (16).			Lenguaje	17-24 normal 9-16 riesgo 0-8 retraso			Riesgo 30-39 pts Retraso 0-29 pts
				Motricidad	9-12 normal 5-8 riesgo 0-4 retraso			
<b>Sexo</b>	Definido como el género, las características de la persona (33).	División del género en dos grupos	Cualitativa	➤ Sexo del sujeto	Femenino Masculino	Nominal	Encuesta	Femenino Masculino
<b>Edad</b>	Cantidad temporal de vida de un sujeto, animal o vegetal (34).	Responde a la edad correspondiente del niño.	Cualitativa	➤ 5 años	➤ Proporción de 5 años ➤ Proporción de 6 años	Numérica	Encuesta	Edad del niño
				➤ 6 años				



**Anexo n°02**  
**Test de beighton**

Sexo: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Marcar con un "X", si el criterio es positivo:

CRITERIOS	DERECHA	IZQUIERDA
1. Hiperextensión activa de codos		
2. Aposición pasiva de los pulgares a la cara flexora del antebrazo		
3. Dorsiflexión pasiva de los dedos a más de 90°		
4. Hiperextensión de rodillas de 10° o más		
5. Flexión de tronco hacia adelante, con las rodillas en extensión, de modo que las palmas de las manos se apoyen sobre el suelo		
<b>TOTAL</b>		

PUNTUACIÓN	Marcar con una "X"
PRESENCIA ( 4 a 9 puntos )	
AUSENCIA ( Menor a 4 puntos )	

**Anexo n°03**  
**Test de Tepsi**

**PROTOCOLO DEL TEPsi**

<b>I. SUBTEST COORDINACION</b>			
( )	1	C	Traslada agua de un vaso a otro sin derramar (Dos vasos)
( )	2	C	Construye un puente con tres cubos con modelo presente (Seis cubos)
( )	3	C	Construye una torre de 8 ó más cubos (doce cubos)
( )	4	C	Desabotona (Estuche)
( )	5	C	Abotona (Estuche)
( )	6	C	Enhebra una aguja (Aguja de lana; hilo)
( )	7	C	Desata cordones (tablero c/cordón)
( )	8	C	Copia un línea recta (Lam. 1; lápiz; reverso hoja reg.)
( )	9	C	Copia un círculo (Lam. 2; lápiz; reverso hoja reg.)
( )	10	C	Copia una cruz (Lam. 3; lápiz; reverso hoja reg.)
( )	11	C	Copia un triángulo (Lam. 4; lápiz; reverso hoja reg.)
( )	12	C	Copia un cuadrado (Lam. 5; lápiz; reverso hoja reg.)
( )	13	C	Dibuja 9 ó más partes de una figura humana (lápiz; reverso hoja reg.)
( )	14	C	Dibuja 6 ó más partes de una figura humana (lápiz; reverso hoja reg.)
( )	15	C	Dibuja 3 ó más partes de una figura humana (lápiz; reverso hoja reg.)
( )	16	C	Ordena por tamaño (Tablero; barritas)
<input style="width: 50px; height: 15px;" type="text"/>			<b>TOTAL SUBTEST COORDINACION: PB</b>
<b>II. SUBTEST LENGUAJE</b>			
( )	1	L	Reconoce grande y chico (Lam. 6) Grande.....Chico.....
( )	2	L	Reconoce más y menos (Lam. 7) Más.....Menos .....
( )	3	L	Nombra animales (Lam. 8) Gato.....Perro.....Chancho.....Pato .....
			Paloma.....Oveja.....Tortuga.....Gallina.....
( )	4	L	Nombra objetos (Lam. 5) Paraguas.....Vela.....Escoba.....Tetera.....
			Zapatos.....Reloj.....SERRUCHO.....Taza .....
( )	5	L	Reconoce largo y corto (Lam. 1)
( )	6	L	Verbaliza acciones (Lam. 11) Cortando.....Saltando.....
			Planchando.....Comiendo .....
( )	7	L	Conoce la utilidad de objetos Cuchara.....Lápiz.....Jabón.....
			Escoba.....Cama.....Tijera.....
( )	8	L	Discrimina pesado y liviano (Bolsas con arena y esponja) Pesado.....Liviano .....
( )	9	L	Verbaliza su nombre y apellido Nombre.....Apellido .....
( )	10	L	Identifica sexo.....
( )	11	L	Conoce el nombre de sus padres Papá.....Mamá .....
( )	12	L	Da respuestas coherentes a situaciones planteadas Hambre.....cansado.....frío .....
( )	13	L	Comprende preposiciones (Lápiz) Detrás.....sobre.....debajo .....

( )	14	L	Razona por analogías opuestas Hielo.....Ratón.....Mamá.....
( )	15	L	Nombra Colores (Papel lustre azul, amarillo, rojo) Azul.....Amarillo.....Rojo.....
( )	16	L	Señala colores (Papel lustre azul, amarillo, rojo) Amarillo.....Azul.....Rojo.....
( )	17	C	Nombra Figuras Geométricas (Lam.12) ○ ..... □ ..... △ .....
( )	18	L	Señala Figuras Geométricas (Lam. 12) □ ..... △ ..... ○ .....
( )	19	L	Describe escenas (Lam. 13 y 14) 13..... ..... 14..... .....
( )	20	L	Reconoce absurdos (Lam. 15)
( )	21	L	Usa plurales (Lam. 16)
( )	22	L	Reconoce antes y después (Lam. 17) Antes.....Después .....
( )	23	L	Define Palabras Manzana..... Pelota..... Zapato..... Abrigo .....
( )	24	L	Nombra características de objetos (Pelota, globo inflado; bolsa, arena) Pelota..... Globo Inflado .....
			Bolsa.....
			<b>TOTAL SUBTEST LENGUAJE: PB</b>

### III. SUBTEST MOTRICIDAD

( )	1	M	Salta con los dos pies en el mismo lugar
( )	2	M	Camina diez pasos llevando un vaso lleno de agua (Vaso lleno de agua)
( )	3	M	Lanza una pelota en una dirección determinada (Pelota)
( )	4	M	Se para en un pie sin apoyo 10 seg. ó más
( )	5	M	Se para en un pie sin apoyo 5 seg. ó más
( )	6	M	Se para en un pie sin apoyo 1 seg. ó más
( )	7	M	Camina en punta de pies seis ó más pasos
( )	8	M	Salta 20 cms. con los pies juntos (Hoja reg.)
( )	9	M	Salta en un pie tres o más veces sin apoyo
( )	10	M	Coge una pelota (Pelota)
( )	11	M	Camina hacia adelante topando talón y punta
( )	12	M	Camina hacia atrás topando punta y talón
			<b>TOTAL SUBTEST MOTRICIDAD: PB</b>

### Anexo n°04 Consentimiento informado

La intención de este documento es proporcionar a los padres de los alumnos elegidos para la realización de la presente investigación, y dar una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como el rol de sus hijos como participantes. El presente estudio es dirigido por Dante Arcesio Choquehuanca Ojeda y Pamela del Rocio Nima Carrasco, estudiantes de la carrera de terapia física y rehabilitación de la Universidad Católica sede Sapientiae.

**Riesgos:** No existe ningún tipo de riesgos para su niño/niña en el proceso de la utilización de los dos instrumentos los cuales evaluarán si existencia presencia de hiperlaxitud articular y si está influyendo en el desarrollo psicomotor.

**Confidencialidad:** Se guardará absoluta confidencialidad, los archivos de su niño/niña no serán mostrados a ninguna persona ajena a la investigación sin su consentimiento.

**Uso de información:** Después de haber obtenido los resultados de la evaluación efectuada, mi deseo es conservar los datos obtenidos, ya que pueden servir para próximas investigaciones con el fin de poseer conocimiento sobre la problemática investigada.

Si se presentara alguna duda de dicha investigación, las preguntas que realicen serán aclaradas ya sea antes o durante la aplicación de los instrumentos, así mismo el estudiante puede retirarse si se sintiera incómodo o perjudicado.

Por medio de la presente el Sr(a): \_\_\_\_\_  
identificado con DNI: \_\_\_\_\_ certifica que ha sido informado (a) con claridad y veracidad con respecto al trabajo de investigación, por esta razón autoriza libre y voluntariamente la participación de su menor hijo: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ identificado con DNI: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

Ante cualquier duda se puede comunicar a los siguientes números de los investigadores:

- 921456119 Dante Arcesio Choquehuanca Ojeda
- 938387297 Pamela del Rocio Nima Carrasco

Desde ya agradecemos por su participación.

**Anexo n°05**  
**Matriz de consistencia**

**Título:** Hiperlaxitud articular y desarrollo psicomotor en estudiantes de 5 a 6 años de las Instituciones Educativas Particulares, Chulucanas 2022.

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable e indicadores	Población y muestra	Alcance y diseño	Instrumento	Análisis estadístico
<p><b>Problema general:</b> ¿Existe relación entre la hiperlaxitud articular y desarrollo psicomotor en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022?</p> <p><b>Problemas específicos:</b> ¿Cuál es el grado de hiperlaxitud articular en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares,</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Determinar la relación entre la hiperlaxitud articular y desarrollo psicomotor en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b> Identificar el grado de hiperlaxitud articular en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022.</p>	<p><b>H1:</b> Si existe relación entre la hiperlaxitud articular y desarrollo psicomotor en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022.</p> <p><b>Ho:</b> No existe relación entre la hiperlaxitud articular y desarrollo psicomotor en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas</p>	<p><b>V1: (cualitativa)</b> <b>Hiperlaxitud articular</b> <b>Dimensiones:</b> -Hiperextensión activa de codos -Aposición pasiva de pulgares a la cara flexora del antebrazo -Dorsiflexión pasiva de dedos sobre 90° -Hiperextensión de rodillas de 10° o más. -Flexión de tronco hacia adelante, con rodillas en extensión para apoyarse al suelo con las palmas.</p> <p><b>Indicadores:</b> - Presencia</p>	<p><b>Población:</b> 126 niños de 5 años de las IE particulares, Chulucanas.</p> <p><b>Tipo de muestreo:</b> No probabilístico de tipo censal</p> <p><b>Criterios de inclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Niños con residencia o que vivan en Chulucanas.</li> <li>○ Alumnos que tengan consentimiento informado.</li> <li>○ Estudiantes de ambos sexos.</li> <li>○ Estudiantes el último de año de</li> </ul>	<p><b>Alcance:</b> Correlacional</p> <p><b>Diseño:</b> No experimental de corte transversal</p>	<p><b>Test de Beighton</b></p> <p><b>Test de Tepsi</b></p>	<p><b>Software estadístico:</b> Microsoft Excel 2013 Paquete estadístico Stata 15</p> <p><b>Análisis descriptivo</b> Media, moda, mediana</p> <p><b>Análisis inferencial</b> Prueba no paramétrica Chi 2</p>

<p>Chulucanas, 2022?</p> <p>¿Cuáles son los grados del desarrollo psicomotor en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022?</p> <p>¿Cuál es el sexo predominante en relación a la hiperlaxitud articular en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022?</p> <p>¿Cuál es el sexo predominante en el desarrollo psicomotor, en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas</p>	<p>Identificar los grados del desarrollo psicomotor en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022.</p> <p>Identificar el sexo predominante en relación a la hiperlaxitud articular en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022.</p> <p>Identificar el sexo predominante en el desarrollo del desarrollo psicomotor en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022.</p>	<p>particulares, Chulucanas, 2022.</p>	<p>- Ausencia</p> <p><b>V2: (cualitativa)</b></p> <p><b>Desarrollo psicomotor</b></p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coordinación</li> <li>2. Lenguaje</li> <li>3. Motricidad</li> </ol> <p><b>Indicadores:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Normal</li> <li>2. Riesgo</li> <li>3. Retraso</li> </ol> <p><b>Variable secundaria: (Factores sociodemográficos)</b></p> <p><b>Dimensiones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Edad</li> <li>. Sexo</li> </ul> <p><b>Indicadores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. N° de años.</li> <li>.Femenino, masculino.</li> </ul>	<p>nivel inicial de 5 años.</p> <p><b>Criterios de exclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Niños con patologías neurológicas y/o con alteraciones ortopédicas y traumatológicas en la mano.</li> <li>○ Alumnos que no tengan consentimiento informado.</li> <li>○ Estudiantes con alteraciones visuales.</li> <li>○ Estudiantes mayores de 5 años.</li> <li>○ Estudiantes menores 5 años</li> </ul>			
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

<p>particulares, Chulucanas, 2022?</p> <p>¿Existe relación entre la edad y el grado de hiperlaxitud articular en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022?</p> <p>¿Existe relación entre la edad y el desarrollo psicomotor en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022?</p>	<p>Identificar la relación entre la edad y el grado de hiperlaxitud articular en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022.</p> <p>Identificar relación entre la edad y el desarrollo psicomotor en estudiantes de 5 años de las instituciones educativas particulares, Chulucanas, 2022.</p>						
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--