

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



**HIPERLAXITUD LIGAMENTARIA COMO FACTOR DE RIESGO DE
MALA POSTURA EN ESCOLARES. HOSPITAL VÍCTOR LAZARTE
ECHEGARAY. 2016.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
MÉDICO CIRUJANO**

AUTOR

MARVIN WICLEF RODRIGUEZ YARIHUAMÁN

ASESORA

DRA. ROSA SANTOS ARI

TRUJILLO – PERÚ

2018

MIEMBROS DEL JURADO

PRESIDENTE:

Dr. RICARDO HUERTA SEGURA

SECRETARIO:

Dr. CESAR SÁNCHEZ BARDALES

VOCAL:

Dr. ORLANDO CILLIANI AGUIRRE

ASESORA

DRA. ROSA SANTOS ARI

DEDICATORIA

A Dios por haberme permitido ser quien soy, por su gran amor y por la vida que me ha brindado.

A mis padres, Jorge QEPD y Mariel, por su apoyo y amor incondicional en los momentos más difíciles de mi vida.

A mis hermanos por su apoyo paciencia.

AGRADECIMIENTOS

A mi asesora, la Dra. Rosa Santos Ari
por sus enseñanzas y por su paciencia en
el camino hasta culminar esta meta.

ÍNDICE

Resumen	.....	01
Abstract	.....	02
Introducción	.....	03
Material y Métodos	.....	08
Resultados	.....	15
Discusión	.....	18
Conclusiones	.....	21
Referencias Bibliográficas	.....	22
Anexos	.....	28

I. RESUMEN

Objetivo: Determinar si la hiperlaxitud ligamentaria es factor de riesgo de mala postura en escolares atendidos en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray en el periodo Agosto – Octubre 2016.

Material y Métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, de casos y controles en 100 niños de 6 a 12 años de edad. Se utilizó Chi Cuadrado pues esta prueba de hipótesis permitió comparar la posible diferencia entre las frecuencias observadas en la distribución de una variable con respecto a las esperadas, en razón de una determinada hipótesis como la planteada en nuestra investigación. Se consideró significancia estadística cuando el valor p fue $< 0,05$ y factor de riesgo para un Odds Ratio > 1 .

Resultados: Los escolares que tuvieron hiperlaxitud ligamentaria presentaron 2,67 veces mayor riesgo de mala postura que aquellos que no (OR: 2,67; X^2 : 4,76; valor p: 0,02; IC 95 %: 1,09 a 6,52). La media de edad en años fue similar para ambos grupos de estudio (casos: $7,23 \pm 4,16$; controles: $7,55 \pm 3,54$), predominando el sexo femenino (MP: 56 %, sin MP: 52 %). La frecuencia de hiperlaxitud ligamentaria en escolares con mala postura fue del 40 % y, en aquellos sin mala postura, 20 %.

Conclusión: Hiperlaxitud ligamentaria está asociada a la mala postura en escolares.

Palabras Clave: hiperlaxitud ligamentaria, mala postura, factor de riesgo.

II. ABSTRACT

Objective: To determine if ligament hypermobility is a risk factor for poor posture in schoolchildren attended at Víctor Lazarte Echegaray Hospital in the period August – October 2016.

Material and Methods: A retrospective cross – sectional study of cases and controls was performed in 100 children aged 6 to 12 years. Chi Square was used because this hypothesis test allowed to compare the possible difference between the frequencies observed in the distribution of a variable with respect to the expected ones, due to a certain hypothesis as the one raised in our investigation. Statistical significance was considered when p value <0.05 and risk factor for Odds Ratio > 1.

Results: Schoolchildren who had ligament hyperlaxity presented 2.67 times greater risk of poor posture than those who did not (OR: 2.67, X²: 4.76, p-value: 0.02, 95% CI: 1.09 to 6, 52). The mean age in years was similar for both study groups (cases: 7.23 ± 4.16, controls: 7.55 ± 3.54), female predominating (MP: 56%, without MP: 52%). The frequency of ligamentous hyperlaxity in school students with poor posture was 40% and, in those without poor posture, 20%.

Conclusion: Ligamentous hyperlaxity is associated with poor posture in schoolchildren.

Keywords: hypermobility, poor posture, risk factor.

III. INTRODUCCIÓN

La postura consiste en la disposición relativa de las partes corporales para una forma característica de orientar nuestro cuerpo, es la resultante de la relación simétrica que guardan los diversos segmentos corporales entre sí. Postura y movimiento están íntimamente asociados.^{1,2,3} La actitud postural (AP) es la resultante de movimientos intencionales del cuerpo en relación de las diversas partes que la constituyen. Nos permite movilizarnos a pesar de encontrarnos contra la gravedad; adaptarnos cuando estamos en una posición incómoda, valiéndose de dos grandes grupos de reacciones automáticas: las reacciones de enderezamiento y equilibrio.^{4,5,6}

Un requisito para una correcta AP es el tono muscular que comprende al individuo entero; así mismo se necesita de la inervación recíproca, en el que los agonistas, antagonistas y sinergistas trabajan en una forma finamente graduada dando el interjuego necesario de los grupos musculares para la fijación con la movilidad y las condiciones mecánicas óptimas para la fuerza muscular.^{6,7,8} La mala alineación de los segmentos corporales, altera la dirección de las fuerzas provenientes de los elementos anatómicos suprayacentes, en respuesta el cuerpo adopta una postura compensatoria automática, en su intento de mantener el equilibrio muscular. Las AP son de naturaleza congénita o adquirida. Las alteraciones adquiridas son de origen externo: malos hábitos posturales y de alimentación con poca ingesta de vitamina D, calcio, fósforo, betacarotenos, etc.^{9,10,11}

Las alteraciones en la postura son posibles desviaciones y anomalías en la postura tanto en el plano frontal como sagital. Las alteraciones musculo – esqueléticas pueden producir problemas significativos en los niños durante la actividad física, pueden afectar especialmente a la columna vertebral y a los pies.^{12,13,14} La hiperlaxitud ligamentaria (HL) es un término que engloba a hipermovilidad articular (HA), podemos evidenciar que su

distribución universal es muy amplia. Pero muy a pesar de ello, la literatura al respecto es limitada en la actualidad, dado que se tienen datos sobre prevalencias o frecuencias sectorizados a determinados territorios y poblaciones de algunas regiones del planeta. ^{15,16} En Estados Unidos de Norteamérica la prevalencia de HA es del 5 %, en Irak del 25 – 38 % y del 43 % en una tribu de Nigeria en el África. ¹⁷ En Lima Vidal reporta una prevalencia del 17 %. ¹⁸ Cabello et al señalan una prevalencia para escolares de 28,8 % con predominio de 2 a 1 para las mujeres en la ciudad de Trujillo. ¹⁹

El SHA se caracteriza por la presencia de articulaciones con rango de movilidad aumentada, asociada a dolor y deterioro funcional del sistema musculo – esquelético. Su etiología corresponde a una alteración del colágeno tipo I genéticamente determinada con un patrón de herencia autosómico dominante. ^{20,21} El SHA trae consigo problemas asociados, siendo las alteraciones de la postura uno de ellos, según estudios realizados en 1997, en niños menores de 10 años en Huaral ²² y también en escolares de 4 a 6 años en Lima Metropolitana ⁶. El desconocimiento de la población acerca de los problemas que trae consigo el SHA, incrementa el riesgo de estos niños a padecer trastornos de la postura. ²³

Díaz et al (Perú, 2016) demostraron la relación entre el síndrome de hiperlaxitud articular y el retraso en la motricidad fina en niños de 2 a 5 años. El 72 % presentaron retraso en la motricidad fina. Los niños con SHA de primer 2 a 3 años fueron los que más dificultad tuvieron al realizar las pruebas (50 % de los casos). Identificaron a 34 niños que presentaron estas dos variables, con un mayor índice del género masculino. ⁷ **Guarniz et al (Perú, 2011)** determinaron si los adultos jóvenes que presentan HL tienen un riesgo mayor de padecer lumbalgia mecánica (LM). La frecuencia de adultos jóvenes con LM e HL fue de 23,6 %; mientras que en el grupo control, 18,2 %. Hubo asociación estadística significativa entre la HL y LM ($p = 0,0144$; OR = 1,56; IC 1,09 – 2,239). ¹

Zurita et al (España, 2010) investigaron niños de 8 a 12 años a fin de detectar la prevalencia de la HL en escolares. Un 25,4 % presentaron Beighton positivo (laxitud), que las chicas tenían proporciones más altas (62,1 %) que los chicos, que entre los ocho y los diez años los valores son similares y disminuyen a partir de esa edad. ²⁴ **Mestanza (Perú, 2008)** determinó que el SHA es un factor causal del retraso de la motricidad fina (RMF) en niños de 3 – 5 años (OR = 2,71). Un 33,3 % presentaron RMF, de los cuales el 79,17 % presentaron SHA, mientras que en el grupo control fueron 58,33 % con SHA. El sexo femenino presentó mayor porcentaje (87,5 %) del SHA en el grupo de casos. Los niños con RMF a menor edad presentaron un mayor porcentaje de SHA. ²⁵

Soca et al (Perú, 2000) determinaron la relación causal entre el SHA y la escoliosis postural (EP) en niños de 6 a 8 años de edad, de ambos sexos. En el grupo de casos, 122 niños presentaron el SHA (72,19 %), conformado por mujeres en un 50,82 %. El tipo de EP más frecuente fue la curva en “C” con un 61,47 % con respecto a la “S” de 38,53 %. ⁸

Larsson et al (EE.UU., 1993) entrevistaron a 600 músicos (300 mujeres y 360 hombres) sobre los síntomas relacionados con el trabajo, tales como el dolor y la hinchazón de las articulaciones y se los examinó por HA. Se concluyó que entre los músicos que tocan instrumentos que requieren movimientos repetitivos, la HA tales como las muñecas y los codos puede ser un activo, mientras que la hipermovilidad de las articulaciones movidas con menos frecuencia, como las rodillas y la columna vertebral puede ser un pasivo. ¹⁰

JUSTIFICACIÓN: La hiperlaxitud ligamentaria es una patología cuyo diagnóstico debe ser tempranamente identificado, los trastornos posturales asociados a ello determinan las posibles consecuencias osteomusculares que podrían afectar a los pacientes cuya prevalencia suele ocurrir a tempranas edades. Las investigaciones sobre ello son escasas, y

en el caso de la literatura nacional muy aparte de ello son antiguas y poco conocidas. El presente trabajo resulta útil pues orientará a los padres acerca del adecuado cuidado postural que necesitan los niños a fin de que los mismos no desarrollen alteraciones posturales a futuro; y de ésta manera intervenir oportunamente en la rehabilitación de los menores. Así mismo será de gran importancia para poder determinar que alteración postural es la más común y la menos frecuente y poder determinar si existe alguna asociación con el SHA.

Se planteó el siguiente problema: ¿Es la hiperlaxitud ligamentaria factor de riesgo de mala postura en escolares atendidos en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray en el periodo Agosto – Octubre 2016?

Se postularon las siguientes hipótesis:

Hipótesis Nula (H₀):

- La hiperlaxitud ligamentaria no es factor de riesgo de mala postura en escolares atendidos en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray en el periodo Agosto – Octubre 2016.

Hipótesis Alternativa (H₁):

- La hiperlaxitud ligamentaria es factor de riesgo de mala postura en escolares atendidos en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray en el periodo Agosto – Octubre 2016.

Se trazaron los siguientes objetivos:

General:

- Determinar si la hiperlaxitud ligamentaria es factor de riesgo de mala postura en escolares atendidos en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray en el periodo Agosto – Octubre 2016.

Específicos:

- Determinar la frecuencia de hiperlaxitud ligamentaria en escolares atendidos en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray que presentan mala postura en el periodo Agosto – Octubre 2016.
- Comparar las frecuencias de hiperlaxitud ligamentosa entre ambas poblaciones de escolares atendidos en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray que presentan y no presentan mala postura en el periodo Agosto – Octubre 2016.

IV. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1. Población Diana o Universo:

Escolares de 6 a 12 años atendidos en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo Agosto – Octubre del 2016.

4.2. Población de Estudio:

Escolares de 6 a 12 años atendidos en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo Agosto – Octubre del 2016 que cumplan los criterios de selección establecidos para la presente investigación.

- Criterios de Selección:

- Criterios de Inclusión:

▪ Casos: Con Mala Postura:

- ✓ Niños de ambos sexos cuya edad se encuentre comprendida entre los 6 a 12 años.
- ✓ Historias clínicas que posean información completa.

▪ Controles: Sin Mala Postura:

- ✓ Niños de ambos sexos cuya edad se encuentre comprendida entre los 6 a 12 años.
- ✓ Historias clínicas que posean información completa.

- Criterios de Exclusión:

- ✓ Niños en cuyas historias clínicas se evidencie la carencia de datos completos para el desarrollo de los objetivos del estudio.
- ✓ Niños con trastornos endocrinológicos (diabetes mellitus, diabetes insípida, trastornos tiroideos, trastornos del eje hipotálamo – hipófisis, etc.).

- ✓ Niños con diagnóstico de cáncer.
- ✓ Niños con antecedente de traumatismos y/o fracturas.

4.3. Muestra:

- **Unidad de Análisis:**

Escolares de 6 a 12 años atendidos en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo Agosto – Octubre del 2016 que cumplieron los criterios de selección establecidos para la presente investigación.

- **Unidad de Muestreo:**

Escolares de 6 a 12 años atendidos en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo Agosto – Octubre del 2016 que cumplieron los criterios de selección establecidos para la presente investigación.

- **Tamaño Muestral:**

- Para un planteamiento bilateral al calcular del tamaño muestral se utilizó la expresión: ⁴²

$$\frac{(z_{\alpha/2} + z_{\beta})^2 p(1-p)(r+1)}{d^2r}$$

$$p = \frac{p_2 + rp_1}{d^2r}$$

Dónde:

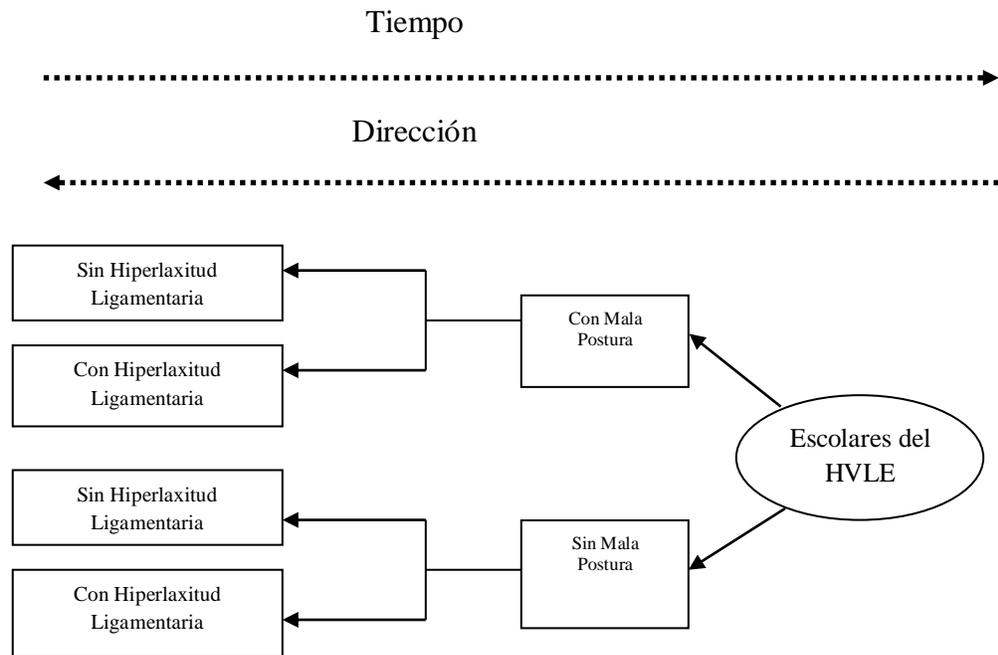
- $Z_{\frac{\alpha}{2}}$: 1,96 que equivale a una probabilidad de error tipo alfa de 5 %.
- Z_{β} : 0,84 que equivale a una probabilidad de error beta de 20 %.
- p_1 : proporción de exposición entre los casos.
- r : razón.

- p_2 : proporción de exposición entre los controles.
 - p : promedio ponderado entre p_1 y p_2 .
 - d = diferencia de proporción.
- Según el estudio de Guarniz ¹, $p_1 = 0,848$; y $p_2 = 0,485\%$, $r = 4$.
 - Reemplazando los valores ya establecidos, se obtuvo: $n = 35$, es decir se necesitó estudiar a 35 pacientes por grupo. Pero con la finalidad de incrementar la validez interna de la presente investigación se seleccionó 50 pacientes por cada grupo.

4.4. Diseño del Estudio:

4.4.1. Tipo de Estudio:

- Retrospectivo.



4.4.2. Diseño Específico:

- Casos y controles.

Mala Postura Hiperlaxitud Ligamentaria		
	Si	No
Si	a	b
No	c	d
OR = a x d / b x c	Casos	Controles

4.5. Variables:

- **Independiente:**
 - Hiperlaxitud ligamentaria.
- **Dependiente:**
 - Mala postura.

4.6. Definiciones Operacionales:

- **Hiperlaxitud Ligamentaria:** presencia de articulaciones con rango de movilidad aumentada asociada a dolor y deterioro funcional del sistema musculo – esquelético evidenciada en la historia clínica del escolar. ^{26,27} La evidencia de su diagnóstico se realizó en la Historia Clínica de los pacientes.
- **Factor de Riesgo:** es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un proceso mórbido. Estadísticamente se evidencia cuando el valor del Odds Ratio es mayor de 1. ^{28,29}
- **Mala Postura:** inadecuada disposición relativa de las partes corporales para una actitud específica o una forma característica de orientar nuestro cuerpo, es la

resultante de la relación simétrica que guardan los diversos segmentos corporales entre sí, eso significa un menor gasto de energía.^{30,31} La evidencia de su diagnóstico se realizó en la Historia Clínica de los pacientes.

4.7. Definiciones Operacionales:

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala de Medición
Hiperlaxitud Ligamentaria	Se define por la presencia de articulaciones con rango de movilidad aumentada, asociada a dolor y deterioro funcional del sistema musculo – esquelético. ^{26,27}	Evidencia de su diagnóstico en la Historia Clínica del paciente.	Criterios de Beighton	Si / No
Mala Postura	Inadecuada disposición relativa de las partes corporales para una actitud específica o una forma característica de orientar nuestro cuerpo, es la resultante de la relación simétrica que guardan los diversos segmentos corporales entre sí, eso significa un menor gasto de energía. ^{30,31}	Evidencia de su diagnóstico en la Historia Clínica del paciente.	Postura Inadecuada	Si/No

4.8. Procedimiento:

1. Se seleccionaron las historias clínicas de las pacientes de 6 a 12 años de edad atendidos en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo 1° de al 31 de Octubre del 2016.
2. Se les clasificó de acuerdo a su diagnóstico: con y sin mala postura, siendo divididas en dos grupos: casos y controles.
3. Se verificó que las historias clínicas contengan los datos requeridos para el cumplimiento de la investigación.
4. Se seleccionaron mediante muestreo de casos consecutivos las historias clínicas de cada grupo hasta completar en número 50 para cada grupo.
5. Todos los datos recogidos fueron consignados en el instrumento de recolección de información diseñado para el presente estudio (Anexo I).

4.9. Recolección y Análisis de Datos:

4.9.1. Recolección de Datos:

- La información obtenida de las historias clínicas de los pacientes fue procesada en una base de datos elaborada en el paquete estadístico SPSS versión 20.0 en español.

4.9.2. Análisis de Datos:

- **Análisis Descriptivo:** análisis de frecuencias (porcentajes), medidas de tendencia central (medias) y medidas de dispersión (desviación Standard).
- **Análisis Ligados a las Hipótesis:** Para comparar la relación entre hiperlaxitud ligamentaria y mala postura, los datos se presentaron en frecuencias absolutas y relativas, determinando significancia estadística mediante pruebas no paramétricas, pues los procedimientos estadísticos

no requieren plantear inferencias acerca de los parámetros de la población (su media y dispersión) y son de distribución libre (ya que no se hacen suposiciones acerca de la distribución de la población de donde procede la muestra. Para este caso se usó el Chi Cuadrado pues esta prueba de hipótesis compara la posible diferencia entre las frecuencias observadas en la distribución de una variable con respecto a las esperadas, en razón de una determinada hipótesis como la planteada en nuestra investigación. Se consideró significancia estadística cuando el valor p fue $< 0,05$.

- **Estadígrafo:** Odds Ratio. Se consideró factor de riesgo con un valor de $OR > 1$.

4.10. Aspectos Éticos:

- El presente estudio se realizó respetando la declaración de Helsinsky II sobre las recomendaciones que guían a los medios en investigación biomédica que involucra a los seres humanos.
- La presente investigación se realizó sobre la base de revisión retrospectiva de los datos existentes en las historias clínicas. Como tal no requirió consentimiento informado específico y se mantuvo plena confidencialidad del paciente a través del estudio.
- Por otro lado el presente estudio contó con la aprobación del Comité de Ética de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego (Nº Resolución 1583-2016 FMEHU-UPAO) y además tuvo el permiso correspondiente del Hospital Víctor Lazarte Echegaray.

V. RESULTADOS

Tabla N° 01. Distribución de los escolares atendidos en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo Agosto – Octubre 2016 según características generales y presencia de mala postura.

Características Generales	Mala Postura		OR	Valor p
	Si (n = 50)	No (n = 50)	IC 95 %	
Edad	7,23 ± 4,16	7,55 ± 3,54	NA	0,643
Sexo (F/M)	28 (56 %)	26 (52 %)	NA	0,512
Lugar de Nacimiento				
- Urbano	44 (88 %)	42 (84 %)	NA	0,524
- Rural	6 (12 %)	8 (16 %)	NA	0,492
Grado de Instrucción				
- Primaria	45 (90 %)	42 (84 %)	NA	0,513
- Secundaria	5 (10 %)	8 (16 %)	NA	0,484

Fuente: Instrumento de Recolección de Información

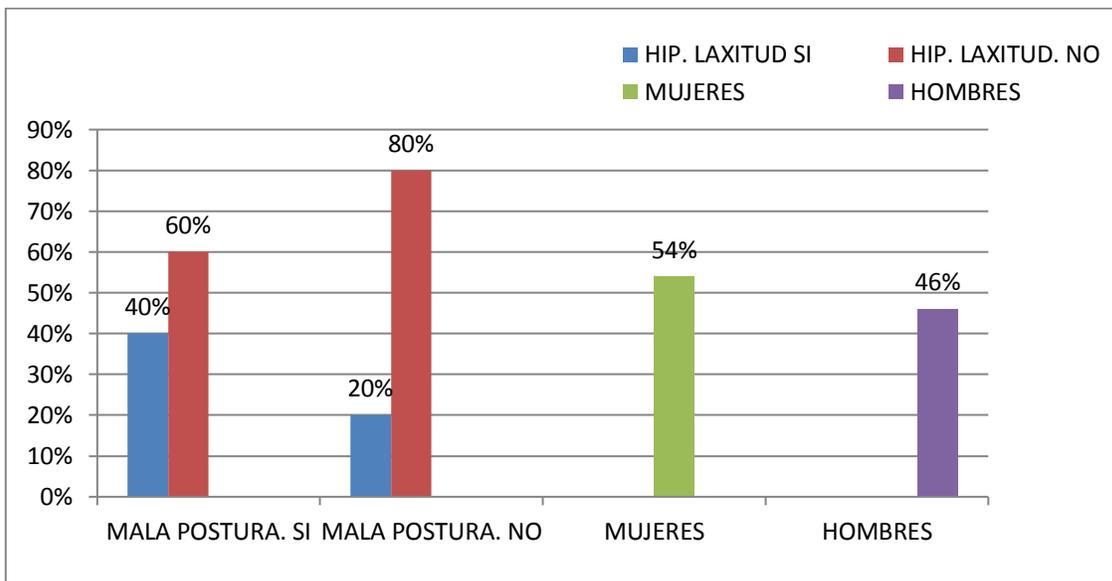
Tabla N° 02. Hiperlaxitud ligamentaria como factor de riesgo de mala postura en escolares. Hospital Víctor Lazarte Echegaray. Agosto – Octubre 2016.

Hiperlaxitud Ligamentaria	Mala Postura				Total	
	Si		No		n	%
	n	%	n	%		
Si	20	40 %	10	20 %	30	30 %
No	30	60 %	40	80 %	70	70 %
Total	50	100 %	50	100	100	100 %

Chi Cuadrado: 4,76; valor p: 0,0291; intervalo de confianza: 95 % (1,09 a 6,52); Odds Ratio: 2,67.

Fuente: Instrumento de Recolección de Información

Gráfica N°1. Distribución en porcentajes de los escolares atendidos en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo Agosto – Octubre 2016 según presencia de Hiperlaxitud ligamentaria, presencia de mala postura y sexo.



Fuente: Instrumento de recolección de datos

VI. DISCUSIÓN

La hiperlaxitud ligamentaria es una patología cuyo diagnóstico requiere ser tempranamente identificado, los trastornos posturales asociados a ella, como la mala postura, determinan las posibles consecuencias osteomusculares que podrían afectar a los pacientes cuya prevalencia suele ocurrir a edades muy tempranas. Las investigaciones al respecto son escasas, y en el caso de la literatura nacional, antiguas y poco difundidas. El presente trabajo resulta trascendental pues permite adoptar estrategias sanitarias para su prevención y además orientar a los padres acerca del adecuado cuidado de postura que requieren los niños con la finalidad evitar el desarrollo de alteraciones posturales a futuro.

Nuestro estudio halló un predominio del sexo femenino con MP e HL, los datos con respecto a frecuencias, prevalencia o incidencia, son variables debido a que según lo informado ello depende en gran medida a la raza, y en contraste con nuestra investigación, el total de la muestra está compuesta de raza mestiza.

La raza influye según reportan diversas investigaciones en la presencia de HL, la variabilidad porcentual está dada de acuerdo a ciertos grupos raciales. En nuestro estudio el total de la población en estudio fue mestiza. Diversos informes científicos señalan que la HL es más frecuente en países asiáticos, seguido por los negros africanos y en menor cuantía en caucásicos blancos y que afecta a más del 10 % de la población europea y hasta el 25 % en otras razas y es además una de las alteraciones hereditarias de la fibra colágena. Cabe recalcar además que el 15 % de la población en países occidentales posee HL sin síntomas asociados.^{20,26} De igual forma se conoce que la HL se presenta con mayor

frecuencia en niños y adolescentes con un predominio del sexo femenino.¹² En Estados Unidos la prevalencia de hiper movilidad articular (HA) es del 5 %, en Irak 25 – 38 % y del 43 % en zonas de Nigeria.¹⁷ En España, un estudio en niños de 8 a 12 años obtuvo que un 25,4 % de los sujetos presentaron Beighton positivo (laxitud), que las niñas tenían proporciones más altas (62,1 %), que entre los 8 y los 10 años los valores son similares y disminuyen a partir de esa edad.²⁴ En Lima, Vidal reportó hallar una prevalencia del 17 % de HL.¹⁸ Cabello et al señalaron una prevalencia de HL para escolares de 28,8 % con predominio de 2 a 1 para las mujeres en Trujillo.¹⁹

Las publicaciones existentes guardan similitud con nuestros hallazgos. Por ejemplo, Soca et al determinaron la relación causal entre el síndrome de hiper laxitud articular (SHA) y la escoliosis postural (EP) en niños de 6 a 8 años de edad, hallando que el tipo de EP más frecuente fue la curva en “C” con un 61,47 % con respecto a la “S” de 38,53 %, concluyendo que existe relación causal entre el SHA y la EP.⁸ El SHA se caracteriza por la presencia de articulaciones con rango de movilidad aumentada, asociada a dolor y deterioro funcional del sistema musculo – esquelético. Su etiología corresponde a una alteración del colágeno tipo I genéticamente determinada con un patrón de herencia autosómico dominante.^{5,21} Se ha descrito asociación con algunos síntomas extra – articulares, por lo cual los síntomas podrían no estar solo limitados al sistema musculo – esquelético.²⁸ El SHA trae consigo problemas asociados, siendo las alteraciones de la postura uno de ellos, según estudios realizados en niños menores de 10 años en Huaral²² y también en escolares de 4 a 6 años en Lima Metropolitana⁶. El desconocimiento de la población acerca de los problemas que trae consigo el SHA incrementa el riesgo de los niños a padecer trastornos de la postura.²³ Los trastornos posturales ocupan el 10 % de las afecciones limitantes del

aparato locomotor según estudios realizados por Pinto, siendo la escoliosis la de que obtuvo mayor porcentaje (63 %).^{6,22} Un estudio más reciente en escolares de 5 a 12 años demostró que las alteraciones de la columna representan un 88,9 %, del cual la escoliosis alcanzó el 73,2 %.²³ Nuestro estudio concuerda con investigaciones realizadas previas logrando determinar con significancia estadística que la hiperlaxitud ligamentaria constituye un factor de riesgo de mala postura en escolares.

El presente estudio ha logrado determinar que la HL comprende un riesgo asociado a MP en niños de 6 a 12 años de edad, ello resulta ser una fuente fidedigna de información en cuanto al uso del método científico durante todo momento de su realización. La información proporcionada por esta investigación permitirá al sector sanitario un mayor conocimiento de esta patología y la interrelación entre las variables en cuestión. Con ello, este eje temático, cuenta hoy con un mayor sustento para el desarrollo de estrategias de salud orientadas a un reconocimiento o diagnóstico más temprano del mismo y a la reducción de consecuencias relacionadas a ella como la mala postura, lo cual repercutirá en beneficio de nuestra población.

VII. CONCLUSIONES

La frecuencia de HL en escolares de 6 a 12 años con MP resultó ser del 40 % y en aquellos sin mala postura tuvo una presencia porcentual de tan sólo un 20 %. La hiperlaxitud ligamentaria evidenció significativamente una asociación al desarrollo u ocurrencia de mala postura en los escolares atendidos en el Hospital Víctor Lazarte Echeagaray durante el periodo Agosto – Octubre del 2016, los cuales fueron objeto de estudio. El estudio contó con las limitaciones propias de su diseño, contando en la mayoría de los casos con historias clínicas con información incompleta que no pudo tener la utilidad esperada y por lo tanto dificultó en cierta medida su realización.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guarniz R, Barrantes M. Hiperlaxitud ligamentaria como factor de riesgo de lumbalgia mecánica de pacientes adultos jóvenes. Tesis para optar el Título de Especialista en Reumatología. Universidad Nacional de Trujillo. Perú, 2011.
2. Stewart DR, Burden SB. Does generalised ligamentous laxity increase seasonal incidence of injuries in male first division club rugby players? *Br J Sports Med* 2004; 38: 457 – 60.
3. Bravo JF. Síndrome de Ehlers – Danlos con especial énfasis en el síndrome de hiperlaxitud articular. *Rev Méd Chile* 2009; 137: 1488 – 97.
4. Simpson MR. Benign joint hypermobility syndrome: evaluation, diagnosis, and management. *J Am Osteopath Assoc* 2006; 106: 531 – 6.
5. Malfait F, Wenstrup RJ, De Paepe A. Clinical and genetic aspects of Ehlers – Danlos syndrome, classic type. *Genet Med* 2010; 12(10): 597 – 605.
6. Tello E. Síndrome benigno de hipermovilidad articular en niños de 4 a 6 años con trastornos posturales en 7 centros educativos de Lima. Tesis para optar el Título de Licenciado en Tecnología Médica. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú, 1999.
7. Díaz BE, Morán VL. Hiperlaxitud articular y relación con el retraso en la motricidad fina en niños de 2 a 5 años en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital III Chimbote del mes de diciembre 2015 – enero del 2016. Informe de Investigación de Pre – Grado. Universidad San Pedro. Perú, 2016.
8. Soca L, Mendoza YO. Síndrome benigno de hipermovilidad articular, como factor causal de escoliosis postural en niños de 6 a 8 años en la G. U. E. Mariano Melgar y circuito de playas Costa Verde, Lima Diciembre 1999 – Febrero 2000. Tesis para

optar el Título de Licenciado en Tecnología Médica. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú, 2000.

9. Tofts LJ, Elliott E, Munns C, Pacey V, Sillence DO. The differential diagnosis of children with joint hypermobility: a review of the literature. *Pediatric Rheumatology* 2009, 7:1.
10. Larsson LG, Baum J, Mudholkar GS, Kollia GD. Benefits and disadvantages of joint hypermobility among musicians. *N Engl J Med* 1993; 329(15): 1079 – 82.
11. Perucho C, Pérez ME, Guirao LI, Pleguezuelos E. Síndrome de hiperlaxitud articular. A propósito de un caso. *Rehabilitación (Madr)* 2010; 44(2): 180 – 2.
12. García J, Asso E, Alda M. Joint hypermobility and anxiety: the state of the art. *Curr Psychiatry Rep* 2011; 13(1): 18 – 25.
13. Pantoja L, Díez C, Alexis D. Hyperlax Ehlers – Danlos syndrome: benign hypermobility? *Reumatol Clin.* 2014; 10(3): 189 – 90.
14. Strunk R, Pfefer MT, Andrews L. The diagnosis of benign joint hypermobility syndrome in two female patients with chronic pain. *Topics in Integrative Health Care* 2012; 3(2): 1 – 15.
15. Barcak ÖF, Karkucak M, Capkin E, Karagüzel G, Dilber B, Dedeoglu S. Prevalence of generalized joint hypermobility and fibromyalgia syndrome in the children population of Trabzon: a Turkish study. *Turk J Phys Med Rehab* 2015; 61: 6 – 11.
16. Argüello NC, Charpentier NC. Prevalencia de la hiperlaxitud ligamentaria en hombres y mujeres de 18 a 26 años, sanos, en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, en el año 2013, asociado al dolor articular crónico. Tesis para optar el Título en Medicina General y Cirugía. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito, 2014.

17. The British Society for Paediatric and Adolescent Rheumatology. Guidelines for management of joint hypermobility syndrome in children and young people. British Society for Paediatric and Adolescent Rheumatology: England, 2015.
18. Vidal L, Cruzalegui W, Ara P, Capristán M, Cabrera N, Boggie C et al. Síndrome benigno de hipermovilidad articular. Estudio clínico. Act Med Per 1992; 16(1): 4 – 12.
19. Cabello J, Barrantes M, Vidal L. Prevalencia del síndrome benigno de hipermovilidad articular en escolares de Trujillo. Act Med Per 1993; 17(1-2): 9 – 17.
20. Quanbeck D, Greer K, Wilkins K. Joint hypermobility: normal variation or cause for concern? Guillette Children´s Specialty Healthcare 2013; 22(1): 1 – 6.
21. Krishna K, Diwan AG, Singh N, Desai R. Hypermobility syndrome. JAPI 2014; 62: 710 – 3.
22. Torres M. Incidencia de hipermovilidad articular benigna en la población huaralina. Tesis para optar el Título de Licenciado en Tecnología Médica. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú, 1997.
23. García M. Alteraciones Posturales más frecuentes en escolares de 5 a 12 años y su detección temprana. Lima. Tesis para optar el Título de Licenciado en Tecnología Médica. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú, 1997.
24. Zurita F, Rodríguez L, Martínez A, Fernández M, Rodríguez C, López R. 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.
25. Mestanza ML. Síndrome benigno de hiperlaxitud articular como un factor causal del retraso de la motricidad fina en niños de 3 – 5 años: I.E.I.P. Amiguito – Rímac –

Lima, noviembre 2007. Tesis para optar el Título de Licenciado en Tecnología Médica. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú, 2008.

- 26.** Oyarzún F, Santana L, Salazar P. Asociación entre hiperlaxitud articular y la presencia de lesiones en judokas de la ciudad de Punta Arenas, año 2009. Tesis para optar el Grado de Licenciado en Kinesiología. Universidad de Magallanes. Chile, 2009.
- 27.** Haro M, Morante M, Lillo S. Síndrome de hiperlaxitud articular benigno en el niño. *Rev Med Clin Condes* 2014; 25(2): 255 – 64.
- 28.** Clark C. Exploring the multi – factorial manifestations of joint hypermobility syndrome and the impact on quality of life. A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements of Bournemouth University for the degree of Doctor of Philosophy. United Kingdom, 2012.
- 29.** Smits B, Klerks M, Kirby A. Beighton score: A valid measure for generalized hypermobility in children. *J Pediatr* 2010: e1 – e9.
- 30.** McKeon K, London DA, Osei DA, Gelberman RH, Goldfarb CA, Boyer MI et al. Ligamentous hyperlaxity and dorsal wrist ganglions. *J Hand Surg* 2013; 38A: 2138 – 43.
- 31.** Hausser RA, Phillips HJ. Treatment of joint hypermobility syndrome, including Ehlers – Danlos syndrome, with Hackett – Hemwall prolotherapy. *J Prolother* 2011; 3(2): 612 – 29.
- 32.** Usaid A, Maalik A, Masood T. Relationship of joint hypermobility and musculoskeletal problems and frequency of benign joint hypermobility syndrome in children. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2010; 22(4): 150 – 4.

33. Stewart DR, Burden SB. Does generalized ligamentous laxity increase seasonal incidence of injuries in male first division club rugby players? *Br J Sports Med* 2004; 38: 457 – 60.
34. Bell DR, Blackburn JT, Hackney AC, Marshall SW, Beutler AI, Padua DA. Jump – landing biomechanics and knee – laxity change across the menstrual cycle in women with anterior cruciate ligament reconstruction. *J Athlet Train* 2014; 49(2): 154 – 62.
35. Franco D, Ramírez J, Saldarriaga W. Síndrome de Ehlers – Danlos, variante musculocontractural. Informe de un caso. *Iatreia* 2016; 29(3): 352 – 8.
36. Pailhez G, Cortizo R, Villoria B, Picado M, Bergé D, Martín LM et al. Somatotipo ectomórfico e hiperlaxitud articular como marcadores potenciales para la ansiedad comórbida en la esquizofrenia. *Salud(i)Ciencia* 2014; 20: 823 – 8.
37. Beldame J, Bertiaux S, Roussignol X, Lefebvre B, Adam JM, Mouilhade F et al. Laxity measurements using stress radiography to assess anterior cruciate ligament tears. *Orthop Traumat Surg Res* 2011; 97: 34 – 43.
38. Miranda A, Frías G, Hierro S. Hiperelasticidad cutánea e hiperlaxitud articular. Problemas no clasificados. *Dermatología Rev Mex* 2008; 52(3): 111 – 20.
39. Menéndez FM. De la laxitud a la hipermovilidad articular. De la laxitud a la hipermovilidad articular. *Rev Cub Reumat* 2005; 7(7-8): 1 – 6.
40. Departamento de Medicina. Guías de práctica clínica del servicio de medicina de rehabilitación. Perú: Hospital Santa Rosa. 2010.
41. Bulbena A, González JC, Drobic F. La laxitud articular y su relación con la lesión deportiva y el trastorno por angustia. *Arch Med Deport* 2008; 25(127): 374 – 83.

42. García JA, López JC, Jiménez F, Ramírez Y, Lino L, Reding A. Metodología de la investigación, bioestadística y bioinformática en ciencias médicas y de la salud. 2^a Ed. México: McGraw Hill Education. 2014.

ANEXOS

Anexo N° 01: Instrumento de Recolección de Información

HIPERLAXITUD LIGAMENTARIA COMO FACTOR DE RIESGO DE MALA POSTURA EN ESCOLARES. HOSPITAL VÍCTOR LAZARTE ECHEGARAY. 2016.

Caso (Mala Postura)	
Control (Adecuada Postura)	

N° FICHA			N° HISTORIA CLÍNICA							FECHA			

DATOS PATERNOS

1. Madre:

Lugar de Nacimiento	Edad	Raza	Ocupación			
Procedencia	Grado de Instrucción	Enfermedades Crónicas	Hiperlaxitud Ligamentaria			
				Si		No

2. Padre:

Lugar de Nacimiento	Edad	Raza	Ocupación			
Procedencia	Grado de Instrucción	Enfermedades Crónicas	Hiperlaxitud Ligamentaria			
				Si		No

DATOS DEL PACIENTE

Procedencia	Tiempo de Enfermedad				Raza				
Edad	Grado de Instrucción				Lugar de Nacimiento				
	años								
Grupo Etáreo	Sexo				Mala Postura				
		Masculino		Femenino		Si		No	
Beighton Score	Hiperlaxitud Ligamentaria				Tiempo de Enfermedad				
		Si		No					

ANOTACIONES FINALES

.....

.....

.....