

# Frecuencia de las Características de Hiperlaxitud Articular en edad escolar de 7 a 10 años

Frequency of the Characteristics of Articular Hyperlaxitude in school age of 7 to 10 years

Tesen Torrejon, Edwin Jose <sup>1a</sup>; Tuesta Gallegos, Judith <sup>1a</sup>; Alfaro Fernández, Paul Rubén <sup>1b</sup>; Granados Carrera, Julio <sup>2c</sup>.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la frecuencia de hiperlaxitud articular en la edad escolar de 7 a 10 años. **Metodología:** El estudio es descriptivo, transversal, observacional y prospectivo; de una población de 608 niños de 7 a 10 años de edad de un colegio público del Callao que cursaban el 2º, 3º, 4º y 5º de primaria, se obtuvo en forma no aleatoria una muestra de 243 niños conformada solo por los que firmaron el consentimiento informado. **Resultados:** La proporción de hiperlaxitud articular de la población de estudio fue de 69,55%, con predominancia del sexo femenino (79% vs 57% en varones), según la edad disminuye conforme aumenta la edad a excepción de los 10 años (81, 72, 62 y 83 por ciento).

PALABRAS CLAVES: Pediatría, Fisioterapia, Hipermovilidad

## SUMMARY

**Objective:** To determine the frequency of articular hypermobility in school age from 7 to 10 years. **Methodology:** The study is descriptive, transversal, observational and prospective; Of a population of 608 children aged 7 to 10 years old from a public school in Callao who studied 2nd, 3rd, 4th and 5th years of primary school, a sample of 243 children, those who signed the informed consent. **Results:** The proportion of articular hypermobility in the study population was 69.55%, with a predominance of females (79% vs 57% in males), as age decreased as age increased with the exception of 10 years (81, 72, 62 and 83 percent).

KEYWORDS: Pediatrics, Physiotherapy, Hypermobility

## INTRODUCCIÓN

El síndrome de hiperlaxitud articular (SHA) fue reconocido como una entidad patológica por Kirk en 1967. Otros estudios no la reconocen como un síndrome, pero hablan de las manifestaciones de

la hiperlaxitud articular y/o de la hipermovilidad articular (1). La hiperlaxitud articular (HA) es una exageración del rango normal de movilidad, que no implica en general, una enfermedad subyacente del tejido conectivo. La prevalencia del SHA en diferentes estudios es de 5% a 15%, y es más frecuente en el

1 Escuela Profesional de Tecnología Médica, Facultad de Medicina Alberto Hurtado, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.

2 Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" Amistad Perú - Japón

a Egresado de Pregrado, carrera Terapia Física y Rehabilitación

b Médico, Doctor en Medicina

c Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación

ARTÍCULO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE

sexo femenino, la misma que disminuye con la edad y aumenta con la actividad física, y por último en asiáticos se presenta más que en africanos (2).

En el Perú, Cabello observó una prevalencia de SHA de 28.8% en escolares entre los 6-16 años de edad en la ciudad de Trujillo en el año 1993. Así mismo Mestanza y col. (3) en el Callao encontraron en niños menores de 8 años la prevalencia del SHA cerca al 50%. Otro estudio realizado en el Perú, según la Revista Ciencia e Investigación Médica Estudiantil (CIMEL) encontraron que la prevalencia de hipermovilidad en 2019 personas fue del 21.2%, siendo esta 1.2 veces mayor en mujeres (22.9%) que en varones (19.7%), esto se realizó en sujetos de 5 – 45 años y que la presencia de artralgia y luxaciones fue mayor en los sujetos hipomóviles menores de 35 años de edad (4). Cunto (1) realizó una investigación en Buenos Aires, en el cual evaluó a 359 niños de una escuela privada, encontrando una prevalencia del Síndrome Benigno Hiperlaxitud Articular del 37,3% y un estudio ecuatoriano (6) realizado en tres escuelas de Guayaquil ha reportado 33% de casos de síndrome de Hiperlaxitud articular. Buckler en 1990 hace referencia que los niños a lo largo de la pubertad aumentan de peso en un promedio del 113%, y las niñas 67%, el cual aumenta sustancialmente las fuerzas de reacción del suelo, por lo que las articulaciones y los tejidos del niño hipomóvil se vuelven más vulnerables cuando la estabilidad articular está comprometida por la falta de control muscular (5).

El test de Beighton es el método más ampliamente utilizado por los especialistas; su reducido número, simplicidad y carácter no invasivo de las maniobras aplicadas lo convierten en el más adecuado para trabajar con grandes grupos de población, muy especialmente si son niños (6). El test de Beighton se introdujo originalmente para estudios epidemiológicos que implican el reconocimiento de hipermovilidad en las poblaciones, siendo fácil y rápido de realizar incluso en un gran número de personas (7). Esta escala, evalúa la movilidad de 5 articulaciones, considerándose positiva la presencia de hiperlaxitud articular con 4 o más puntos de un total de 9, pero no analiza los aspectos clínicos del SHA, es decir sólo permite establecer la condición de hiperlaxitud articular, pero no establecer por sí solo el diagnóstico de SHA. La sensibilidad y especificidad son del 93% para la prueba diagnóstica de Beighton (8). Engelsman y cols, publicaron el año 2011, la validación de la escala de Beighton para ser aplicada en niños, en base a un estudio realizado en un total de 551 escolares entre 6 a 12 años. Concluyen

su validez como escala estandarizada en asociación con goniometría articular, no siendo necesario agregar ítems adicionales para mejorarla (9).

En esta población con Hiperlaxitud articular, la educación acerca de la condición del niño es importante. Instruir acerca de los mecanismos corporales, de las formas de protección articular y rangos articulares límites y las posibles modificaciones del estilo de vida. Incentivar actividad física de tipo aeróbica de acuerdo a los intereses de la población y evitar el desacondicionamiento (10). La hiperlaxitud articular tiene una gran incidencia en niños, y su prevalencia está aumentando (11). Teniendo en cuenta que la hipermovilidad es la exageración del rango normal de movilidad provocando lesiones musculoesqueléticas en los ligamentos que conforman una articulación encargados de mantener la estabilidad articular (Arocena JI) (15), esto puede provocar molestias e incluso dolor siendo esto síntomas musculoesqueléticos (16).

El objetivo del estudio fue calcular la frecuencia de hiperlaxitud articular en un grupo de niños en edad escolar entre 7 a 10 años de un colegio público en el año 2015. Los objetivos específicos fueron calcular la frecuencia de hiperlaxitud según la actividad física, el índice de masa corporal y los síntomas musculoesqueléticos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo; transversal, observacional y prospectivo. La población fueron los niños pertenecientes al colegio público con edades entre los 7 a 10 años, de los 2do, 3ro, 4to y 5to grado de primaria. Se calculó tamaño de muestra con el programa EPIDAT 4.0, considerando 95% de nivel de confianza, 6% de precisión y una prevalencia esperada de 70%, resultando 225 niños. Se enviaron consentimientos y asentimientos grapadas en las agendas de control en el mes de noviembre a los 608 niños y respondieron afirmativamente para participar 282; retiramos 39 por errores en sus respuestas, y quedaron 243 niños; para el estudio del dolor, esguince y actividad física se envió a los padres un cuestionario de los cuales devolvieron correctamente llenados 181, siendo el tamaño final del estudio. La muestra fue seleccionada de manera no aleatoria, en base a los consentimientos aceptados por los tutores de los menores.

Los criterios de inclusión fueron: Niños que presenten el consentimiento autorizado por su

ARTÍCULO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE

padre, apoderado o tutor; que acepten participar (asentimiento); que cursen entre el 2do, 3ero, 4to y 5to año de primaria que asistan a clases. Los criterios de exclusión fueron presencia de patologías asociadas (Traumatológicas, Reumatológicas, etc.).

Al realizar el estudio nos encontramos con muchas dificultades, de parte de los padres y los niños ya que no todos firmaron el asentimiento y consentimiento informado, además como los niños se encontraban en semanas de exámenes finales, no todos asistían las horas completas, lamentablemente no se pudo realizar una charla informativa a los padres, pero sí a los niños. Primero se realizó una charla informativa a los niños explicando el procedimiento, se coordinó con la profesora de aula para que los niños salieran de la misma, se llenó una ficha de evaluación con los datos personales de cada niño, se les talló y pesó, luego se aplicó el test de Beighton para evaluar hiperlaxitud articular Catalogamos como hiperlaxos a los niños con puntaje 4 o más, y finalmente se entregó a cada niño evaluado la encuesta para sus padres en un sobre cerrado.

Se describieron las características clínicas y demográficas examinando si existen diferencias significativas según la edad y el género, así como la existencia de algunos síntomas como dolor o presencia de esguince como consecuencia de la hiperlaxitud. Se comparó la población de niños con hiperlaxitud y la que no lo tenía con la prueba Chi cuadrado para

sus características clínicas y demográficas, con un intervalo de confianza del 95%.

**RESULTADOS**

De los 243 niños evaluados el 56.8%(n=138) fueron del género femenino y el 43.2%(n=105) masculino. La frecuencia de Hiperlaxitud es de 69.6% (IC 95%: 63,7-73,3), ver anexo 1. El 79% del género femenino son hiperlaxos, y 57% del género masculino siendo esta diferencia estadísticamente significativa (p<0.05) (Anexo 1).

Según las edades se observa una disminución de hiperlaxitud conforme avanza la edad excepto en el grupo de 10 años donde aumenta (anexo 1), sin embargo, las diferencias no son estadísticamente significativas (p<0.05) (Anexo 1).

Respecto al dolor articular, se aprecia que el 44% de hiperlaxos presentaron dolor al hacer el análisis estadístico de correlación entre hiperlaxitud y dolor se observa que p= 0,208 por lo tanto, dicha correlación no tiene significancia estadística (Anexo 1). En el caso de los deportes, aunque el 76% y 69% de hiperlaxos y no hiperlaxos practican deporte, no se encontró una relación significativa desde el punto de vista estadístico ya que el P no es menor a 0,05 (Anexo 1). En cuanto a los esguinces se puede observar que el 63% de los no hiperlaxos presentaron esguince, mientras que en el grupo de hiperlaxos el 57% no presentaron

**Anexo 1.**

		Hiperlaxitud (+)	Hiperlaxitud (-)	
<b>Frecuencia</b>	<b>n (%)</b>	169 (69.5%)	74 (30.5%)	
	<b>IC (95%)</b>	(63,7%; 73,3%)		
<b>Genero</b>	<b>Masculino</b>	60 (57%)	45 (43%)	
	<b>Femenino</b>	109 (79%)	29 (21%)	
<b>Edad</b>	<b>7 años</b>	58 (70%)	25 (30%)	
	<b>8 años</b>	54 (67%)	27 (33%)	
	<b>9 años</b>	24 (62%)	15 (38%)	
	<b>10 años</b>	33 (83%)	7 (17%)	
<b>Cuestionario</b>	<b>Dolor</b>	<b>Si</b>	54 (44%)	32 (54%)
		<b>No</b>	68 (56%)	27 (46%)
	<b>Esguince</b>	<b>Si</b>	53 (43%)	37 (63%)
		<b>No</b>	69 (57%)	22 (37%)
	<b>Deporte</b>	<b>Si</b>	93 (76%)	41 (69%)
		<b>No</b>	29 (24%)	18 (31%)

ARTÍCULO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE

**Anexo 2.** Hiperlaxitud vs IMC en niños de 7 años

	Hiperlaxo n (%)	No Hiperlaxo n (%)
IMC<=25	29 (80,6)	7 (19,4)
IMC>25	29 (61,7)	18 (38,3)

Chi2= 2.605 p=0.1065

**Anexo 3.** Hiperlaxitud vs IMC en niños de 8 años

	Hiperlaxo n (%)	No hiperlaxo n (%)
IMC<=25	19 (73,1)	7 (26,9)
IMC>25	35 (63,6)	20 (36,4)

Chi2= 0.347 p=0.5559

**Anexo 4.** Hiperlaxitud vs IMC en niños de 9 años

	Hiperlaxo n (%)	No hiperlaxo n (%)
IMC<=25	11 (78.6%)	3 (21.4%)
IMC>25	13 (52%)	12 (48%)

Chi2=1.672 p=0.1960

**Anexo 5.** Hiperlaxitud vs IMC en niños de 10 años

	Hiperlaxo n (%)	No hiperlaxo n (%)
IMC<=25	11 (64,7)	6 (35,3)
IMC>25	22 (95,7)	1 (4,3)

Chi2=4.518 p=0.0335

esguince. Cabe resaltar que el esguince se encuentra relacionado estadísticamente a la hiperlaxitud, siendo el  $p < 0,05$  (Anexo 1). La relación entre hiperlaxitud e IMC según el estudio nos muestra que en el grupo de niños hiperlaxos en la edad de 7 años (Anexo 2), hay un mayor porcentaje que se encuentran en su peso normal, y con sobrepeso. En cuanto a la obesidad esta se presentó en menor proporción, encontrando el P menor que 0,05 se dice que si es significativamente estadístico. En el grupo de niños con 8 años (Anexo 3) el mayor número de casos se encontraron con peso normal y sobrepeso, siendo p mayor a 0.05 se asume que no hay relación entre IMC e hiperlaxitud en edad de 8 años. En el grupo de 9 años (Anexo 4) el mayor número de casos se encontraban en su peso normal, siendo el valor de p mayor a 0.05 se dice que no hay relación entre IMC y la hiperlaxitud en edad de 9 años. En el grupo de 10 años (Anexo 5), los niños con hiperlaxitud contaron con mayor porcentaje en cuanto a sobrepeso. En general se observa que conforme la edad, la hiperlaxitud en niños con obesidad y

sobrepeso disminuye, sin embargo, se encontró que el valor de p es menor a 0.05 encontrando relación entre la hiperlaxitud y el IMC en la edad de 10 años.

**DISCUSIÓN**

La frecuencia de hiperlaxitud articular encontrada en 69,5% por nosotros es la más alta reportada en el Perú, estudios previos muestran valores entre 21% y 50% (3; 4) esto puede deberse a las diferencias entre la población estudiada es decir las características clínicas y demográficas que presenta la población como la edad, género, actividad física practicada por los niños, el alto porcentaje en este estudio puede deberse a los padres de los niños que aceptaron participar en el estudio hayan observado ciertas características o alguna afección en su menor hijo; a diferencia del estudio argentino de Cunto(1) la cantidad de niñas evaluadas era menor que la de este estudio, siendo esto relevante ya que la mayor cantidad de hiperlaxos se da en el género femenino, además teniendo en cuenta otras diferencias como el tipo de colegio estudiado, en el caso de este estudio es un colegio policial a diferencia de los otros estudios que son colegios privados. En el caso de los deportes practicados por los niños según la encuesta resultó que es independiente de la hiperlaxitud (Anexo 1) teniendo concordancia con la literatura en el que mencionan la diferencia del género y la práctica deportiva en los hiperlaxos, se debe en cuenta que el entrenamiento en el género femenino es menos frecuente (17). La literatura en el estudio argentino del 2001(1) refiere que el número de casos con HA disminuye con el incremento de la edad, esto puede deberse a que durante el período de crecimiento; el crecimiento de los elementos óseos a menudo supera a la de los elementos de tejidos blandos. Es esta etapa del desarrollo que los tejidos se convierten en esfuerzos excesivos en una sobrecarga acumulativa, y muchos adolescentes descubren que sus articulaciones son menos laxas y los movimientos son más rígidos. Muchos experimentan opresión en el músculo, y esto puede ser una de las causas de dolores de crecimiento en los niños (18). En un estudio, Barrantes et al, encontró que la prevalencia de hiper movilidad en 2019 personas fue del 21.2%, siendo esta 1.2 veces mayor en mujeres (22.86%) que en varones (19.68%), observando diferencias de porcentajes respecto con el estudio realizado, la causa de esta diferencia podría ser la menor cantidad de niños en las edades de 9 y 10 años evaluados en este estudio. Siendo pocos los estudios en nuestro país acerca de la relación que existe entre los síntomas músculo esquelético y la hiperlaxitud articular. Según un estudio realizado en

ARTÍCULO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE

el 2001 por Barrantes et al(4), en una población de 5 a 15 años el 7.2% presentó antecedentes de artralgiás en las ciudades de Lima, Piura, Trujillo, Chiclayo, Arequipa, Cusco y Huancayo, observando que este porcentaje es menor al encontrado en este estudio que fue realizado en un colegio público del Callao en el cual se encontró que el 44 % presentaba artralgiás, teniendo en cuenta que la cantidad de colegios y niños evaluados era mayor, cabe la posibilidad que el número hallado es menor. Asimismo, en un estudio de Carmen L. De Cunto encontraron que la frecuencia de la hiperlaxitud articular en la población estudiada (niños de 6 a 13 años), el 22% refirió dolor articular mientras que el 15% refirió episodio de esguince, sin haber diferencias significativas en su estudio; sin embargo, no encontraron relación entre la hiperlaxitud y el dolor músculo esquelético. Asimismo, Cunto y col. (1) reportaron menor frecuencia de dolor músculo esquelético en hiperlaxos aunque sin diferencia estadísticamente significativa ( $p= 0.208$ ). En nuestro estudio se aprecia que el 44% de hiperlaxos presentaron dolor obteniendo lo contrario en niños no hiperlaxos 56% que si presentaron dolor. Teniendo en cuenta que son pocos los estudios realizados sobre los síntomas músculo esqueléticos y la hiperlaxitud articular en adolescentes, si bien diversos estudios (12,13,14) no hallaron en niños y adolescentes relación entre hiperlaxitud articular y presencia de dislocación o subluxación articular, sí se ha reportado su asociación inversa con esguinces ya que  $p < 0,05$ , lo cual se observa también en los resultados de este estudio posiblemente debido al nivel de actividad física practicado ya que es un colegio policial y esto implicaría una mejora en la condición física del niño (17). Según lo reportado por Barrantes et al (4), encontró que la hiperlaxitud es más frecuente en niños y adolescentes con menor Índice de masa corporal (IMC) lo cual es acorde con los resultados de nuestro estudio ya que conforme la edad aumenta la cantidad de niños con obesidad y sobrepeso disminuye, en cuanto al peso aumenta de manera constante a lo largo de la infancia y la adolescencia. La velocidad pico de peso sigue velocidad pico de altura en 0,25 años en los varones y 0,63 años en las niñas. Un estudio Buckler en 1990 hace referencia que los niños a lo largo de la pubertad aumentan de peso en un promedio del 113 %, y las niñas en un promedio del 67 %. Este aumento de la masa (peso) aumenta sustancialmente, y las fuerzas de reacción del suelo a los que son sometidos las articulaciones y los tejidos más frágiles de niño hipermóviles se vuelven vulnerables si la estabilidad articular se ve aún más comprometida por la falta de control muscular (18), encontrando relación entre la

edad y el IMC en la edad de 10 años. En conclusión, la frecuencia de hiperlaxitud encontrada es alta, teniendo en cuenta que los estudios realizados en nuestro país no son actuales, se recomienda investigar sobre prevalencia, causas e intervención fisioterapéutica respecto a hiperlaxitud.

Se recomienda realizar estudios de tamizaje para la prevención de hiperlaxitud y dolor articular, debido al elevado porcentaje encontrado con sintomatología, así como evaluar estos resultados en otras poblaciones de niños y adolescentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. De Cunto C., Moroldo M., Liberatore D., Imach E. Hiperlaxitud articular: Estimación de su prevalencia en niños en edad escolar, Arch.argent.pediatr 2001; 99(2)/105
2. Yunchoy Sánchez H., Síndrome de hiperlaxitud articular, Reumatología 2001; 17(2): 74- 80.
3. Mestanza M.L. 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.
4. Barrantes TF, Ramos SB, Vega N, Pichiule M. Síndrome benigno de hipermovilidad articular: análisis de la prevalencia, rasgos somatométricos y asociaciones clínicas frecuentes. CIMEL, Edición N°6, Setiembre 2001.
5. Buckler JMH. Variations in height throughout the day. Arch Dis Child 1978;53: 762
6. Zurita F, Ruiz L, Martínez A, Fernández M, Rodríguez C y 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.
7. Verity P, Louise T, Roger DA, Craig FM and Leslie LN. Exercise in children with joint hypermobility syndrome and knee pain: a randomized controlled trial comparing exercise into hypermobile versus neutral knee extension. Pediatric Rheumatology 2013, 11:30
8. Grahane R et.al The revised (Brighton 1998) Criteria for the Diagnosis of the Benign Joint Hypermobility Syndrome (BJHS). J Rheum 2000; 27: 1777-9
9. Engelsman SB, Marie tte K, and Amanda K, RCGP. Beighton Score: A Valid Measure for Generalized. Hypermobility in Children. Journal of Pediatrics. 2011; 158:119-23.
10. Leslie N Russek. Examination and Treatment of a patient with Hypermobility Syndrome. Phys Ther. 2000; 80:386-398.
11. Keer R, Simmonds J. Joint protection and physical rehabilitation of the adult with hypermobility

**ARTÍCULO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE**

- syndrome. *Curr Opin Rheumatol.* 2011; 23(2):131-6, Review.
12. Juul-Kristensen B, Kristensen JH, Frausing B, et al. Motor competence and physical activity in 8-year-old school children with generalized joint hypermobility. *Pediatrics* 2009; 124, 1380-7
  13. Remvig L, Kummel C, Halkjaer-Kristensen J, et al. Prevalence of Generalised Joint Hypermobility and motor competence in 10-year-old school children. *Int J Musc Med* 2011; 33(4):137-45
  14. Arroyo IL, Brewer EJ, Giannini EH, Arthritis/arthralgia and hypermobility of the joints in schoolchildren. *J Rheumatol* 1988; 15, 978-80
  15. Arocena JI, *Pediatría*, CS Estrecho de Corea, Área 4, Madrid. "Dolor musculoesquelético en pediatría de Atención primaria" 2005; pg. 90.
  16. Bellorin M, Sirit Y, Rincón C, Amórtegui M. Síntomas musculoesquelético en trabajadores de una empresa de construcción civil. Julio-diciembre 2007 Volumen 15 N° 2.
  17. Izquierdo M. *Biomecánica y bases neuromusculares de la actividad física y el deporte.* 2008. Pg. 514, 52. Keer R, Grahame R. *Hypermobility Syndrome. Recognition and management for physiotherapists.* Edited by Butterworth Heinemann. London. UK. Imprint by Elsevier Science Limited, 2003.