

Alteraciones de la postura asociadas a hiperlaxitud ligamentaria en niños de 03 a 18 años

Alterations in posture associated with ligamentous hypermobility in children aged 03 to 18 years

DOI: 10.46932/sfjdv6n7-020

Received on: Jun 10th, 2025

Accepted on: Jun 30th, 2025

Angélica Méndez Viveros

Médico Residente Especialidad Medicina de Rehabilitación

Institución: Universidad Naval, Escuela de Posgrados en Sanidad Naval, Centro Médico Naval

Dirección: Coyoacán, CDMX, México

Correo electrónico: angie_mv@icloud.com

Linda Elizabeth Martinez de León

Médico Especialista en Rehabilitación Pulmonar

Institución: Centro Médico Naval

Dirección: Coyoacán, CDMX, México

Correo electrónico: lindita30ramirez@yahoo.com.mx

Francisco Dasney Rivero Olivar

Médico Especialista en Rehabilitación Pulmonar Pediátrica

Institución: Centro Médico Naval

Dirección: Coyoacán, CDMX, México

Correo electrónico: franciscodasney@yahoo.com.mx

RESUMEN

Los índices de alteraciones posturales presentes en la población estudiantil infantil han ido en aumento, sin tener un sistema de Salud adecuado de prevención, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de estos trastornos. La primera etapa de la niñez, considerada entre los 2 y 6 años, es cuando comienza la adquisición de habilidades motrices básicas y es buen momento para detectar factores de riesgo importantes, que puedan predisponer alteraciones posturales; tales como la hiperlaxitud articular, asociada a diversos problemas posturales; e implementar medidas preventivas para evitar su desarrollo, así como informar a los padres sobre las medidas necesarias para evitar alteraciones en el largo plazo. Objetivo: Determinar si existe asociación entre la hiperlaxitud articular y las alteraciones de la postura en los niños referidos al servicio de Medicina de Rehabilitación. Material y métodos: Se realizó la revisión de expedientes clínicos – electrónicos de los niños que cumplieron los criterios de inclusión, se analizaron datos respecto a la edad, género, escolaridad, tipo de alteración postural, presencia de hiperlaxitud articular, se analizaron datos respecto a la asociación entre variables de interés (edad, género y tipos de alteración postural) y la presencia o no de hiperlaxitud. Conclusiones: El diagnóstico de hiperlaxitud articular no se relacionó con aspectos demográficos como la edad o el género, ni tampoco se encontró una asociación estadísticamente significativa con las alteraciones como pie plano, escoliosis, pie cavo y Genu Valgo, esto debido a que la presencia de estas alteraciones posturales durante etapas tempranas del desarrollo con la presencia de síndrome de hiperlaxitud articular es un fenómeno poco estudiado a nivel clínico.

Palabras clave: Alteraciones Posturales, Hiperlaxitud Articular, Medicina de Rehabilitación, Terapia Física, Pie Plano, Genu Valgo.

ABSTRACT

The incidence of postural alterations among the pediatric student population has been increasing, with no adequate healthcare system in place for prevention, early diagnosis, and timely treatment of these disorders. The early childhood stage, considered to be between 2 and 6 years of age, is when basic motor skills begin to develop and represents an optimal time to identify significant risk factors that may predispose individuals to postural alterations. These include joint hypermobility, which is associated with various postural problems. Preventive measures can be implemented during this period to prevent the development of such issues, and parents can be informed about necessary steps to avoid long-term postural problems. Objective: To determine whether there is an association between joint hypermobility and postural alterations in children referred to the Rehabilitation Medicine service. Materials and Methods: A review of electronic medical records was conducted for children who met the inclusion criteria. Data were analyzed regarding age, gender, educational level, type of postural alteration, and the presence of joint hypermobility. Associations between variables of interest (age, gender, and types of postural alterations) and the presence or absence of hypermobility were also analyzed. Conclusions: The diagnosis of joint hypermobility was not found to be related to demographic aspects such as age or gender, nor was a statistically significant association observed with alterations such as flat feet, scoliosis, high arches, or genu valgum. This is likely because the presence of these postural alterations during early developmental stages in the context of joint hypermobility syndrome remains an under-researched phenomenon at the clinical level.

Keywords: Postural Alterations, Joint Hypermobility, Rehabilitation Medicine, Physical Therapy, Flat Feet, Genu Valgum.

1 INTRODUCCIÓN

La postura la podemos definir como la posición del cuerpo humano en la cual no se ejerce presión sobre ninguna estructura del aparato locomotor, es decir; un equilibrio musculo esquelético (Villacachua, 2016). Por lo que las alteraciones de esta son un condicionante de trastornos en estructuras óseas, tendinosas, musculares e incluso nerviosas. La hiperlaxitud ligamentaria por definición es aquella condición en la que existe un aumento de la movilidad articular que se determina por el aumento de la elasticidad en los tejidos, representa uno de los factores intrínsecos, que de presentarse en los niños; pueden favorecer el desarrollo de las alteraciones previamente mencionadas. Está entidad patológica es fácilmente detectada mediante una valoración clínica intencionada a buscar dicho antecedente (Haro, 2014).

2 MARCO TEORICO

Actualmente, han aumentado los índices de alteraciones posturales en la población estudiantil infantil, no existiendo adecuados sistemas de Salud, que permitan detectar precozmente estas modificaciones. La primera etapa de la niñez, entre los 2 y 6 años; es donde se adquieren las habilidades motrices básicas y es una buena etapa para detectar e identificar las alteraciones y aplicar las medidas

preventivas e informar a padres sobre el problema de mala postura. En esta fase del desarrollo la postura sufre muchos ajustes y adaptaciones debido a los cambios del cuerpo y a los exigentes factores psicosociales (Verhelst, 2014).

Anteriormente se ha estudiado la prevalencia de las alteraciones posturales en edades escolares encontrando una amplia variedad de alteraciones de la postura en estos grupos etarios, entre las que destacan: escoliosis, pie plano, pie cavo, entre otros. Sin embargo, muy pocos estudios han profundizado sobre la asociación existente entre las diversas alteraciones de la postura y el hallazgo de hiperlaxitud ligamentaria como factor de riesgo para presentarlas (Cordova, 2015).

En un estudio realizado en 2016 por el Instituto Nacional de Rehabilitación de Perú se pudo asociar algunas de las patologías de origen postural realizando la asociación con el antecedente de hiperlaxitud ligamentaria en donde se destacaron alteraciones de la postura tales como actitud escoliotica, trastornos en la lordosis lumbar, pie cavo, pie plano. Además, en este estudio se documentó que un 41.7% de los pacientes considerados en el estudio tenían datos clínicos de hiperlaxitud ligamentaria (Farro, 2016).

Hasta la fecha en México se han realizado estudios en donde se recaba información sobre la incidencia y la prevalencia de alteraciones posturales en niños de edad escolar, sin embargo, actualmente no se cuenta con información sobre la asociación de estas patologías con la hiperlaxitud ligamentaria, con este estudio buscamos documentar la existencia de citada asociación con el objetivo de implementar estrategias que permitan la detección precoz de manera intencionada de hiperlaxitud ligamentaria buscando otorgar un manejo preventivo contra el desarrollo de alteraciones posturales.

Este estudio fue diseñado para destacar las principales alteraciones de la postura encontradas en la población infantil de nuestro hospital y buscar asociación entre el hallazgo clínico de hiperlaxitud ligamentaria con más predisposición para presentar alteraciones posturales en comparación con los niños que presentaron alteraciones posturales que no se relacionaron con hiperlaxitud. Por lo que la presente investigación tuvo como objetivo determinar si existe asociación entre la presencia de hiperlaxitud y alteraciones de la postura en los niños referidos al servicio de Medicina de Rehabilitación.

3 METODOLOGÍA

Se planteó un estudio descriptivo, con ubicación temporal y espacial de tipo retrospectivo, observacional. No existió entre los investigadores y los pacientes ningún tipo de relación que pudiera influir en los resultados, ya que estos se obtuvieron a través de la revisión de los expedientes clínicos. La población incluida fue un total de 57 pacientes de 03 a 18 años diagnosticados con alguna patología de alteración postural que ingresaron a un programa de Rehabilitación del 2016 al 2018.

Los criterios de inclusión considerados para la selección de la muestra fueron: Niños de ambos sexos de los 03 a los 18 años con diagnóstico que condicione alteración postural de acuerdo con el expediente clínico electrónico que fueron ingresados a un programa de medicina de Rehabilitación, excluyendo niños con alteraciones posturales condicionadas por patología congénita, traumática, posterior a intervención quirúrgica o trastornos musculoesqueléticos no posturales. Se realizó una revisión de los expedientes clínicos electrónicos, para lo cual se firmó carta de exención de consentimiento informado ya que no se intervino de manera directa con el paciente.

Para la realización de este estudio se tomó como grupo control a los pacientes que siendo incluidos a un programa de Rehabilitación por alguna patología que condicionaba alteración de la postura no presentaron datos clínicos de hiperlaxitud ligamentaria, buscando encontrar si la asociación entre el grupo que si presentó hiperlaxitud ligamentaria fue estadísticamente significativa.

Este estudio fue sometido a revisión por el Comité de ética hospitalario a cargo de la subgerencia de Investigación siendo aprobado el día 08 de junio de 2022 como se indica en el dictamen con número 66/2022.

Al ser un estudio retrospectivo, se realizó estadística descriptiva en la cual las variables tales como edad, género, nivel educativo, diagnóstico médico se representarán por medidas de frecuencia, medidas de tendencia central (promedios) y porcentajes.

Para determinar las variables asociadas a las diferentes alteraciones de la postura (como el sexo, la edad y la hiperlaxitud) encontradas durante la recolección de datos se utilizaron la medida de asociación Chi cuadrada.

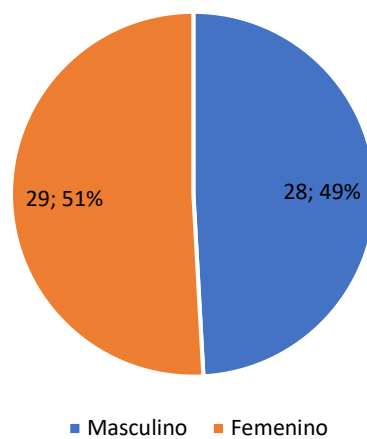
La base de datos se capturó en Microsoft Excel y posteriormente para el análisis de datos se utilizó el programa SPSS. Concluyendo con la descripción de los resultados obtenidos en los análisis estadísticos por tablas y gráficos.

4 RESULTADOS

Inicialmente, se contó con un total de 75 registros; sin embargo, al revisar detalladamente los casos se identificó que únicamente 57 pacientes cumplían con los criterios de selección establecidos. Doce de los pacientes fueron excluidos porque sus alteraciones posturales estaban relacionadas con procedimientos quirúrgicos, tres porque la causa de su trastorno era debida a un dolor considerado como factor psicológico y otros tres debido a que la alteración provenía de patologías de etiología congénita.

En lo que refiere al sexo, se puede observar una distribución muy similar entre los pacientes. Aquellos del sexo femenino constituyeron el 50.9% de la muestra (n=29), mientras que los del sexo masculino fueron el 49.1% de la muestra (n=28) (Véase Figura 1).

Figura 1
Distribución de la muestra por sexo



Fuente: Elaboración propia con base en la información de los expedientes.

También se organizaron los datos de acuerdo con la edad de los pacientes. Se definieron tres grupos etarios. Aquellos con edades de entre tres y siete años fueron quienes más estuvieron presentes en la muestra, en conjunto con los que registraban 12 años o más, ambos con 20 personas integrándolos, equivalentes al 35.1% de la muestra. El grupo de ocho a 11 años se integró por 17 pacientes, es decir un 29.8% de la muestra (Véase Tabla 1).

Tabla 1
Distribución de la muestra por edad

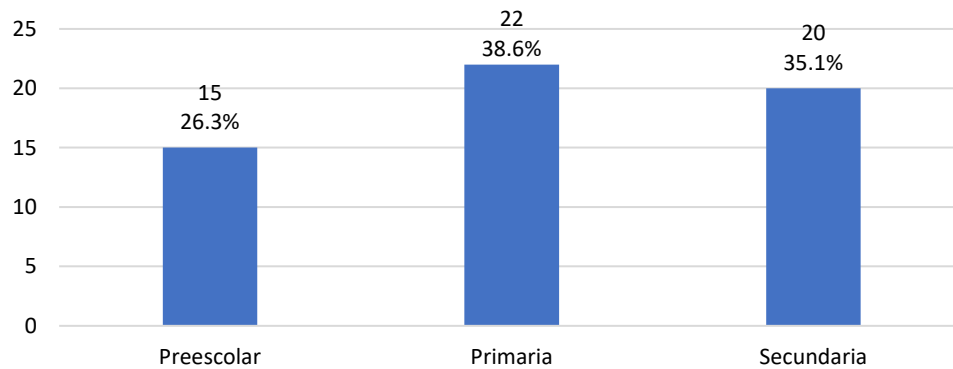
Rango	Frecuencia	Porcentaje
3 a 7 años	20	35,1
8 a 11 años	17	29,8
12 años o más	20	35,1
Total	57	100,0

Fuente: Elaboración propia con base en la información de los expedientes.

En lo que respecta al nivel educativo de los pacientes, se observó que aquellos que cursaban la primaria eran el grupo mayoritario de la muestra, con 22 personas (38.6%). Le siguieron en frecuencia los pacientes con nivel de estudios de secundaria, con 20 casos (35.1%). Por último, quienes estaban en preescolar fueron los que constituyeron el grupo más pequeño de la muestra (26.3%, n=15) (Véase Figura 2).

Figura 2

Distribución de la muestra por nivel educativo



Fuente: Elaboración propia con base en la información de los expedientes.

Los pacientes atendidos presentan dos tipos de programas de rehabilitación a los que pueden acceder. La mayoría de ellos están bajo un régimen de rehabilitación institucional; es decir que realizan sus ejercicios en el área de rehabilitación física; estos constituyen el 75.4% de la muestra (n=43). Una minoría llevan a cabo su rehabilitación en casa. (24.6%, n=14) (Véase Tabla 2).

Tabla 2

Distribución de la muestra por tipo de programa de rehabilitación.

Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Programa en casa	14	24,6
Institucional	43	75,4
Total	57	100,0

Fuente: Elaboración propia con base en la información de los expedientes.

Se registró también el diagnóstico médico de los menores que provocaba la alteración postural. Se observó que el principal de ellos era el pie plano, pues estaba presente en 22 personas, lo que equivale al 38.6% de la muestra. Le siguió en frecuencia la escoliosis, con 18 pacientes que la registraban (31.6%). En tercer lugar, se colocó el genu valgo, con 12 menores que lo padecían (21.1%). Por último, se posicionó el pie cavo, presente en cinco personas; es decir, el 8.8% de la muestra (Véase Tabla 3).

Tabla 3

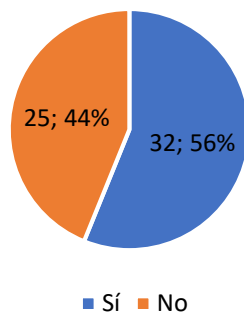
Diagnóstico médico de la muestra

Rango	Frecuencia	Porcentaje
Pie plano	22	38,6
Escoliosis	18	31,6
Pie cavo	5	8,8
Genu valgo	12	21,1
Total	57	100,0

Fuente: Elaboración propia con base en la información de los expedientes.

Se registró también el diagnóstico de hiperlaxitud. En este caso, se observa también una distribución similar entre aquellos que sí presentan el diagnóstico y aquellos que no. Los que sí presentan hiperlaxitud fueron la mayor parte de la muestra, y constituyeron 32 pacientes, el 56% de la muestra. Aquellos que no presentaban hiperlaxitud fueron minoría, con 44% (n=25) (Véase Figura 3).

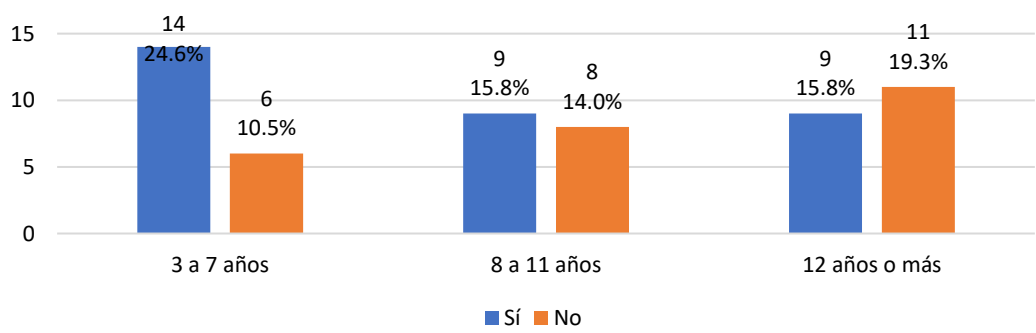
Figura 3
Distribución de la muestra por diagnóstico de hiperlaxitud



Fuente: Elaboración propia con base en la información de los expedientes

A fin de observar el comportamiento del diagnóstico de hiperlaxitud con relación a algunas de las variables sociodemográficas, se realizaron algunos cruces, específicamente con la edad, el género y el diagnóstico clínico. En lo que respecta al primero, se puede observar que en los grupos etarios de pacientes de 8 a 11 años y de 12 años o más, la hiperlaxitud se encuentra presente de manera más o menos proporcional. Sin embargo, en el caso del grupo de 3 a 7 años, se advierte una prevalencia a encontrar un diagnóstico de hiperlaxitud (Véase Figura 4). Se realizó una prueba de Chi-cuadrada de Pearson, a fin de conocer si existía algún tipo de relación entre ambas variables; sin embargo, no se observó una asociación estadísticamente significativa, ya que el p valor se posicionó en 0.114, mayor al p valor de 0.05, establecido como indicador para determinar la asociación.

Figura 4
Cruce entre las variables hiperlaxitud y edad

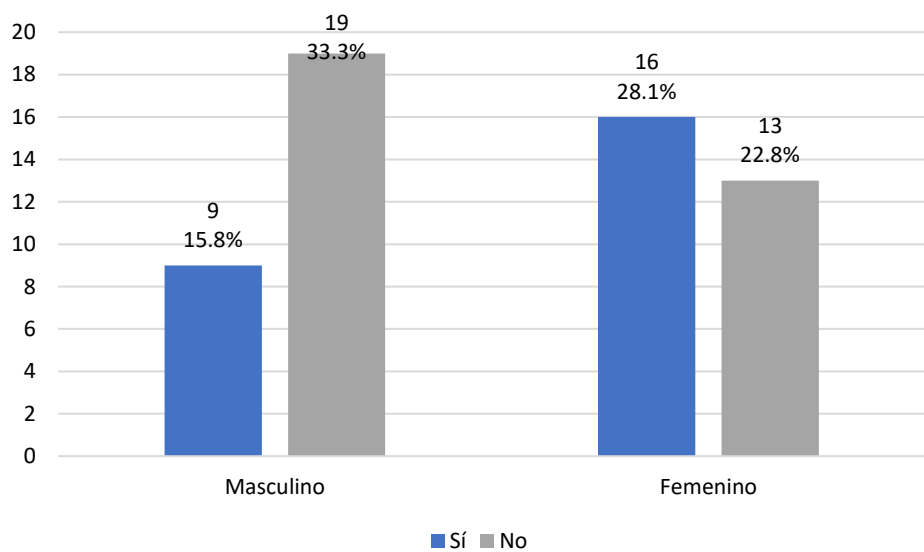


Fuente: Elaboración propia con base en la información de los expedientes

En lo que respecta al género, se observa que a pesar de que ambos sexos están integrados por casi el mismo número de casos, en los pacientes del género masculino predomina el diagnóstico de hiperlaxitud; mientras que en el caso de las mujeres la ausencia de hiperlaxitud es más frecuente (Véase Figura 5). Sin embargo, la prueba de Chi-cuadrada arrojó un p valor de 0.111, por lo que no se puede afirmar que exista una relación estadísticamente significativa entre ambas variables.

Figura 5

Cruce entre las variables hiperlaxitud y género



Fuente: Elaboración propia con base en la información de los expedientes.

Por último, a fin de comprobar o rechazar la hipótesis de trabajo, se realizó un cruce entre el diagnóstico médico y la presencia de hiperlaxitud. Como se observa, en el caso del pie plano 16 personas presentaron hiperlaxitud (28.1% del total de la muestra) en comparación con seis pacientes que presentaban esta afección y no registraron hiperlaxitud. En lo que respecta a la escoliosis, 10 de los menores que la presentaban tenían hiperlaxitud y ocho no la presentaban. La situación se invierte en los casos de pie cavo y de genu valgo, donde la mayoría de los casos no presentaron hiperlaxitud. Respecto al primer diagnóstico, un caso de pie cavo presentó hiperlaxitud, y los cuatro restantes no la presentaron. En genu valgo, siete personas no registraron hiperlaxitud y cinco personas sí la tuvieron (Véase Tabla 4).

Tabla 4

Cruce entre las variables Hiperlaxitud vs. Diagnóstico médico

			Diagnóstico médico				Total
			Pie plano	Escoliosis	Pie cavo	Genu valgo	
Hiperlaxitud	Sí	Recuento	16	10	1	5	32
		% del total	28,1%	17,5%	1,8%	8,8%	56,1%
	No	Recuento	6	8	4	7	25
		% del total	10,5%	14,0%	7,0%	12,3%	43,9%
Total		Recuento	22	18	5	12	57
		% del total	38,6%	31,6%	8,8%	21,1%	100,0%

Fuente: Elaboración propia con base en la información de los expedientes.

Por último, se realizó una prueba de Chi-cuadrada de Pearson para conocer si existía una asociación estadísticamente significativa entre las variables. El resultado del p valor fue de 0.109, que al ser mayor a 0.05 indica que no existe una asociación entre las variables analizadas (Véase Tabla 5).

Tabla 5

Chi cuadrada para el cruce entre las variables Hiperlaxitud vs. Diagnóstico médico.

	Valor	df	Significación exacta (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,134 ^a	3	,105
Razón de verosimilitud	6,340	3	,096
Prueba exacta de Fisher	5,946		,108
N de casos válidos	57		

Fuente: Elaboración propia con base en la información de los expedientes.

5 DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio indicaron que las principales alteraciones posturales que se presentaron en los pacientes estudiados fueron pie plano, escoliosis, pie cavo y Genu Valgo. Pese a que poco más de la mitad de pacientes (56%) se les diagnosticó hiperlaxitud en la columna, no se encontró una asociación estadísticamente significativa con las alteraciones mencionadas ni con la edad ni género.

Es preciso apuntar que son realmente escasos los estudios empíricos nacionales e internacionales que relacionan las alteraciones del equilibrio estático y dinámico de la columna con la presencia de hiperlaxitud en población infantil o adolescente. Si bien algunos médicos ortopedistas como Abelin-Genevois en Alemania (2021) mencionan la probabilidad de que algunas alteraciones del equilibrio espinal como el pie plano o escoliosis podrían estar relacionados con la presencia del síndrome de hiperlaxitud columnar y, en general, con alteraciones de la postura espinal en etapas tempranas del desarrollo humano, está presunción aun requiere de mayor análisis a profundidad, sobre todo que sea respaldado por estudios empíricos de pacientes que presentan dichas patologías.

Otro de los pocos estudios que proponen que las alteraciones del equilibrio postural pueden generar patologías degenerativas de la columna a largo plazo, se focalizó en 132 niñas y jóvenes que se dedican a la danza profesional. En esta muestra se identificó una alta prevalencia de escoliosis aunada a un equilibrio dinámico y postural reducidos, fuerza muscular reducida, mayores afecciones musculoesqueléticas, así como presencia de dolor en el fémur rotuliano (Steinberg, 2021). La prevalencia de escoliosis en estas bailarinas se argumenta puede deberse a alteraciones mucho más profundas como una masa corporal relativamente baja y maduración tardía, que sin duda afecta al sistema musculoesquelético en muchos aspectos fisiológicos, haciendo más complejo su estudio.

Cabe destacar que el estudio citado se focalizó en la observación del desarrollo de escoliosis en las bailarinas, más no averiguaron la presencia de otras alteraciones como el pie plano, pie cavo o Genu Valgo. Aquí valdría la pena reflexionar en una mayor especificidad aplicada en el presente estudio y de haberlo focalizado solamente en una de las alteraciones que en la muestra estuvo más presente, como por ejemplo la escoliosis, hubiera permitido encontrar la significancia estadística buscada.

Por otro lado, la literatura médica de España, Perú y México cuenta con estudios que evidencian el desarrollo de este tipo de alteraciones de la columna en población infantil y adolescente (Zurita, 2014), sin embargo, no hay estudios que relacionen estas mismas patologías con el síndrome de hiperlaxitud.

Como bien muestran Kordi et al. (2016) y Muehlbauer (2021), el entrenamiento físico enfocado tanto en el equilibrio estático y dinámico de la columna, sin duda beneficia tanto a niños y adolescentes que padecen trastornos de la coordinación durante el desarrollo o bien para niños y adolescentes clínicamente sanos, ya que mejora su fuerza muscular y aumenta su rendimiento en el equilibrio estático. En general, este tipo de programas también favorecen una mejor higiene postural, aspecto esencial para prevenir adecuadamente las patologías de la columna a largo plazo. En este sentido, el presente estudio tomó en cuenta el tipo de programa de rehabilitación de los pacientes, en casa y en hospital, lo que deja la puerta abierta para evaluar su eficacia en la muestra de estudio.

REFERENCIAS

- Abelin-Genevois, K. (2021). Sagittal balance of the spine. *Orthopaedics and Traumatology: Surgery and Research*, 107. Elsevier Masson s.r.l.
- Cordova Constantino, J. L., Regino Juan, J. C., de la Cruz Gil, E., López Morales, C., & Pimentel Dominguez, B. C. (2015). Prevalencia de defectos posturales de miembros inferiores en pacientes de 2 meses a 14 años de edad del Centro de Rehabilitación y Educación Especial de Tabasco. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 21, 55–61. <http://salud.tabasco.gob.mx/content/revista>.
- Farro Uceda, L., Tapia Egoavil, R., Valverde Tarazona, C., Bautista Chirinos, L., & Amaya Solis, K. (2016). Relación entre hiperlaxitud articular, dismetría de miembros inferiores y control postural con los trastornos posturales. *Revista Médica Herediana*, 27.
- Haro, M., Morante, M., & Lillo, S. (2014). Síndrome de hiperlaxitud articular benigno en el niño. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 25 (2), 255–264.
- Kordi, H., Saberi Kakhki, A., & Attarzadeh Hossini, S. (2016). The effect of strength training based on process approach intervention on balance of children with developmental coordination disorder. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 114 (6).
- Muehlbauer, T. (2021). Effects of balance training on static and dynamic balance performance in healthy children: Role of training duration and volume. *BMC Research Notes*, 14 (1).
- Pérez García, A., & Magallanes Blanco, C. (2004). Valoración de defectos posturales en niños veracruzanos. *Medicina Física y Rehabilitación*, 16.
- Steinberg, N., Tenenbaum, S., Zeev, A., Pantanowitz, M., Waddington, G., Dar, G., et al. (2021). Generalized joint hypermobility, scoliosis, patellofemoral pain, and physical abilities in young dancers. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 22 (1).
- Villacachua, A., Vedia, A., Tolaba, M., & Jimenez, M. (2016). Identificación de alteraciones posturales en niños de 8 a 12 años de la Escuela Teresa Bustos de Lemoine de la Ciudad de Sucre, gestión 2015. *Revista Ciencia, Tecnología e Innovación - Bolivia*, 12, 763–770.
- Wees Verhelst, Y., Merlano Tous, N., & Viscaino Rodriguez, R. (2014). Alteraciones posturales en una comunidad escolar en Cartagena, Colombia. *Revista Ciencias Biomédicas*, 5, 220–226.
- Zurita Ortega, F., Ruiz Rodríguez, L., Zaleta Morales, L., Fernández Sánchez, M., Fernández García, R., & Linares Manrique, M. (2014). Análisis de la prevalencia de escoliosis y factores asociados en una población escolar mexicana mediante técnicas de cribado.