

Artículo de investigación

Hábitos posturales de riesgo para desarrollar hiperlordosis, cifosis y escoliosis en niños/as de 11 a 13 años

Postural habits of risk for developing hyperlordosis, kyphosis and scoliosis in children aged 11 to 13 years old

Milton Mejía-Balcázar¹

Bélgica Aguilar-Aguilar^{2*}

Krupskaya Mejía-Barajas³

1. Carrera de Cultura Física y Deportes, Universidad Nacional de Loja. Loja, Ecuador.

2. Hospital Isidro Ayora, Universidad Nacional de Loja. Loja, Ecuador.

* Autor para correspondencia: belgica.aguilar@unl.edu.ec

RECIBIDO: 16/04/2017

APROBADO: 30/10/2017

RESUMEN

El presente estudio determina los hábitos posturales de riesgo que pueden generar en hiperlordosis, cifosis y escoliosis en niñas y niños de 11 a 13 años en la escuela Manuel Ignacio Monteros de la ciudad de Loja. Se realizó el estudio a una población de 83 estudiantes, para lo cual se aplicaron encuestas para analizar los hábitos posturales adoptados tanto en la casa como en la institución educativa, así como la forma de llevar, el tipo y peso de la mochila. Además, se empleó una técnica de observación a través de una lista de cotejo para valorar las posturas de los alumnos en la silla y al levantar objetos del suelo. Para el análisis se aplicó la prueba de Adams y la prueba de las flechas sagitales para poder sacar el índice cifótico y el índice lordótico, así como el nivel de escoliosis. Según los resultados, existen deficiencias en los

ABSTRACT

The present study determines the risk postural habits that can generate hyperlordosis, kyphosis, and scoliosis in children from 11 to 13 years old in the Manuel Ignacio Monteros school of Loja city. The study was carried out to a population of 83 students. We applied a survey to analyze the postural habits adopted both in the house and in the educational institution, as well as the way of carrying, the type and weight of the backpack. In addition, an observation technique was used through a checklist to assess the postures of students in the chair and when lifting objects from the ground. For the analysis, the Adams test and the sagittal arrow test were applied to obtain the indices of kyphosis and lordosis, as well as the level of scoliosis. According to the results, there are deficiencies in postural habits, since 70.75%

hábitos posturales, ya que el 70,75% tiene posturas incorrectas al levantar objetos livianos y el 60,55% de los alumnos que tienen problemas posturales no tienen una posición correcta en la silla, por lo que se concluye que las alteraciones de columna están relacionadas con el peso de la mochila y los hábitos posturales.

Palabras Clave: Hábitos posturales; Hiperlordosis; Cifosis; Escoliosis.

have incorrect postures when lifting light objects and 60.55% of students who have posture problems do not have a correct position in the chair. It is concluded that the column alterations are related to the weight of the backpack and the posture habits.

Keywords: Postural habits; Hyperlordosis; Kyphosis; Scoliosis.

■ INTRODUCCIÓN

La postura corporal es la posición que adopta el cuerpo humano en un determinado momento en relación con su entorno. La adquisición de hábitos posturales es una de las problemáticas que se presentan con más frecuencia en la edad escolar, ya que el movimiento con el que genéticamente estamos programados debe ser ejercitado desde el nacimiento para que posteriormente, de manera automatizada, se consigan hábitos o actitudes posturales armónicas.

En la edad escolar se deben efectuar los aprendizajes de hábitos posturales correctos con la participación activa y consciente del niño. En esta etapa las actividades físicas y el juego bien orientados pueden ejercer una influencia favorable, pero aunque teóricamente podría ser un arma educativa importante, no suele serlo siempre debido a que muchos profesores no tienen una preparación adecuada que pueda servir para reducir errores y vicios en el esquema corporal del niño. Esta etapa es muy enriquecedora aunque tiene una serie de peligros importantes, como la disminución de la cantidad de movimientos o el mantenimiento de amplias sedestaciones durante el horario escolar. En muchos casos, la incorporación del ordenador como compañero de juegos y/o ayuda escolar y el número de horas frente al televisor,

provoca esta posición, inicio de padecimientos de fatiga física y psíquica por falta de un diseño ergonómico del mobiliario y de otros factores externos, como la imitación de hábitos familiares; lo que se puede visualizar entonces que en el proceso de crecimiento en sus diferentes etapas evolutivas se puedan generar patrones erróneos en la postura corporal (Vidal, 2009) por esta multiplicidad de situaciones que se dan en la vida diaria del niño.

Al encontrarse el niño en una etapa de desarrollo, las consecuencias negativas de hábitos posturales incorrectos lo predisponen a patologías músculo-esqueléticas que se pueden evitar con una higiene postural adecuada. La escuela como entidad formativa puede desarrollar un importante papel en el ámbito preventivo tanto por la posibilidad de inculcar buenas costumbres posturales desde edades tempranas que se automaticen hasta su adopción con normalidad y sin esfuerzo, para lo cual los profesores deben tener conocimientos sobre higiene postural y desarrollar en los niños determinadas habilidades y destrezas básicas para la actividad física programada (CPFCM, 2016).

La columna vertebral tiene 33 vértebras interconectadas con discos intervertebrales y sostenidas por ligamentos y músculos, extendiéndose desde la base del cráneo hasta el cóccix en una longitud media de 75 cm (Delmas, 2010). En

el plano sagital del raquis hay tres curvaturas fisiológicas que se disponen opuestas entre sí, lo cual puede dar lugar a distintas patologías, siendo la aparición de hipercifosis e hiperlordosis lo más frecuente, generalmente ambas asociadas a cifolordosis, que puede llegar a superar el 10% de la población en edad escolar. Estas patologías se presentan en la mayoría de los casos al incrementar el grado de curvatura durante el estirón puberal, y suelen estructurarse al llegar a la edad adulta (Martín, 2009). La postura corporal puede estar relacionada por factores hereditarios, profesionales, psicológicos, hábitos, flexibilidad y fuerza. En esta perspectiva se ha hecho necesario plantear la presente investigación, cuyo objetivo consiste en determinar los hábitos posturales de riesgo que pueden generar en hiperlordosis, cifosis y escoliosis en niñas y niños de 11 a 13 años en la escuela Manuel Ignacio Monteros de la ciudad de Loja.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en la Unidad Educativa Manuel Ignacio Monteros del barrio Obrapia, parroquia Sucre del cantón y provincia de Loja. Se trabajó con una población de 83 jóvenes estudiantes de género masculino y femenino, en edades de 11 a 13 años de edad.

El tipo de estudio de la investigación es no experimental, con enfoque cualitativo descriptivo. Para la recolección de datos en la investigación se utilizaron distintas técnicas e instrumentos. Por una parte, se aplicó una encuesta estructurada que fue aplicada a los alumnos(as) de la institución para analizar los hábitos posturales adoptados, incluyendo el tipo de silla que utiliza, la comodidad y el tiempo que pasa sentado el alumno en la jornada pedagógica diaria, la forma de llevar la mochila y la forma de realizar las tareas en casa. También se realizó una medición directamente en el aula sobre el tipo

y peso de la mochila en cada alumno, peso categorizado en liviano o con sobrepeso en función de si no supera el 10% del peso corporal del alumno o si lo supera, respectivamente. Por otra parte, se utilizó la técnica de observación a través de una lista de cotejo para hacer valoración postural de la posición que adoptan los alumnos en la silla y al levantar objetos del suelo. También se aplicó la prueba de Adams y la prueba de flechas sagitales para poder determinar el índice cifótico y el índice lordótico así como el nivel de escoliosis (Romano et al., 2013), y la presencia de hipercifosis, hiperlordosis y escoliosis se asoció con las variables anteriormente observadas.

RESULTADOS

Según los resultados obtenidos en las encuestas, el 75,6% de los niños utilizan sillas de madera para sentarse, el 19,5% lo hacen en sillas de metal, y el 3,7% en sillas de plástico. Sobre la comodidad de las sillas que tienen en el colegio el 62,2% manifiestan que no son cómodas (Tabla 1). Así mismo, el 70,7% pasa sentado más de siete horas pedagógicas de 40 minutos, y el 29,3% lo hacen menos de siete (Tabla 2). En lo que respecta a la realización de las tareas, el 86,6% las realiza sentado en casa, mientras que el 13,4% lo hace en decúbito prono. Con respecto al tiempo que utiliza para realizar las tareas el 52,4% utiliza de una a tres horas, el 24,4% utiliza más de tres horas y el 23,2% lo realiza en una hora (Tabla 3).

Tabla 1. Tipo y comodidad de la silla que el alumno utiliza en la institución para sentarse.

	TIPO DE SILLA				COMODIDAD	
	Madera	Plástico	Metal	Otros	Si	No
f	62	3	16	1	31	51
%	75,6	3,7	19,5	1,2	37,8	62,2

Tabla 2. Promedio de horas que el alumno pasa sentado en las sillas del aula en la institución.

	f	%
Más de siete horas	58	70,7
Menos de siete horas	24	29,3
Total	82	100,0

Tabla 3. Posición que el alumno utiliza para sentarse y el tiempo que emplea para realizar las tareas en la casa.

	POSICION PARA REALIZAR LA TAREA EN CASA		TIEMPO PARA REALIZAR LAS TAREAS EN CASA		
	decúbito prono	sentado	1 hora	1-3 horas	más de 3 horas
f	11	71	19	43	20
%	13,4	86,7	23,2	52,4	24,4

El examen físico reveló que el 76,8% de los alumnos no tiene desnivel de los hombros, lo cual implica que el 23,2% sí tiene desnivel de los hombros y por tanto presenta escoliosis. Respecto al desnivel de las escápulas, el 11% tiene desnivel escapular, y según la evaluación de la prueba de plomada se obtuvo que el 36,6% tiene desnivel intergluteo. En la prueba de hipercifosis se obtuvo que únicamente el 8,5% de los alumnos tiene el aspecto cargado de hombros y por tanto hipercifosis (Tabla 4).

Tabla 4. Evaluación de la postura al examen físico.

	SI		NO	
	f	%	f	%
Desnivel de los hombros (escoliosis)	19	23,2	63	76,8
Desnivel de las escápulas	9	11	73	89
Desnivel del pliego intergluteo (prueba de plomada)	30	36,6	52	63,4
Aspecto cargado de hombros (hipercifosis)	7	8,5	75	91,5

De acuerdo a la prueba de Adams, solo el 8,4% de los alumnos dieron positivo, de los cuales el 57% presenta escoliosis dorsal derecha y el 43% escoliosis dorsal izquierda. Con respecto a los índices cifótico y lordótico, únicamente el 15,7% presentó hipercifosis y el 95,2% presentó hiperlordosis (Tabla 5).

Tabla 5. Resultados de los índices cifótico y lordótico en los alumnos.

	PRESENTA		NO PRESENTA	
	f	%	f	%
índice cifótico	13	15,7	70	84,3
índice lordótico	4	4,8	79	95,2

Mediante la observación directa, se pudo constatar que el 48,8% de los alumnos casi siempre mantiene la espalda recta al espaldar de la silla; el 47,6% casi siempre se sienta inclinado hacia adelante sosteniéndose en los codos y el 28% lo hace siempre; el 81,7% casi siempre mantiene el espacio entre flexura de la rodilla y borde del asiento; el 54,9% siempre se sienta con los pies tocando el suelo y el 25,6% lo hace casi siempre; el 95,5% nunca mantiene los pies colgados; el 40,2% de los alumnos nunca pone los pies en el apoya pies, el 39% si lo realiza casi siempre y el 20,7% lo realiza siempre; y el 56,1% casi siempre se apoya con sus brazos en los reposabrazos o es sus muslos al momento de sentarse, manteniendo su espalda recta, un 40,2% nunca lo hace (Tabla 6). En lo que respecta a la relación de la postura correcta en la silla y la escoliosis se observa que, de los alumnos que presentaron escoliosis, el 57,2% mantiene una postura no correcta en la silla, mientras que de los alumnos que no tenían escoliosis el 56,58% mantiene una postura correcta en la silla. Entre los jóvenes que presentaron hipercifosis se observa que el 54,5% no mantiene una postura correcta en la silla, y en relación a los que no

presentaron hipercifosis el 57% mantiene una postura no correcta en la silla. En lo referente a los alumnos que presentaron lordosis el 66,6% no mantienen una postura correcta en la silla,

mientras que en los que no presentan hiperlordosis, el 56,25% no tiene una postura correcta en la silla (Tabla 7).

Tabla 6. Postura que el alumno adopta en la silla en el aula.

	SIEMPRE		CASI SIEMPRE		NUNCA	
	f	%	f	%	f	%
Mantiene la espalda recta al espaldar de la silla	9	11	40	48,8	33	40,2
Mantiene la espalda flexionada hacia adelante con flexión de codos y los mismos apoyados en la mesa	23	28	39	47,6	20	24,4
Mantiene las rodillas al mismo nivel o por encima de caderas	4	4,9	56	68,3	22	26,8
Mantiene el espacio entre flexura de la rodilla y borde del asiento	1	1,2	67	81,7	14	17,1
Los pies tocan el suelo	45	54,9	21	25,6	16	19,5
Mantiene los pies colgados	1	1,2	3	3,7	78	95,1
Los pies pone en el apoyapies	17	20,7	32	39,	33	40,2
Al levantarse de la silla, se apoya en los reposabrazos, muslos o rodillas manteniendo la espalda recta o ligeramente arqueada hacia atrás	3	3,7	48	58,5	31	37,8

Tabla 7. Relación de la postura corporal del alumno en la silla con la hipercifosis, hiperlordosis y escoliosis.

POSTURA EN LA SILLA	RELACION CON HIPERCIFOSIS				RELACION CON HIPERLORDOSIS				RELACION CON ESCOLIOSIS			
	Presenta hipercifosis		No presenta hipercifosis		Presenta hiperlordosis		No presenta hiperlordosis		Presenta Escoliosis		No presenta escoliosis	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Postura normal	3	42,8	33	43,42	5	45,5	31	43	1	33,4	35	43,75
Postura no correcta	4	57,2	43	56,58	6	54,5	41	57	2	66,6	45	56,25
Total	7	100	76	100	11	100	72	100	3	100	80	100

En lo que respecta a la mochila o bolso que los estudiantes utilizan, el 53,7% aseguró que la llevan en dos hombros, el 45,1% en un hombro y el 1,2% lo hacen en ruedas, mientras que el 64,6% de los alumnos cargaban una mochila pesada (Tabla 8). Con respecto a la relación entre el tipo y peso de la mochila con la presencia de hipercifosis se observó que el 36,36% sí presenta y lleva mochila entre 2,5 y 5 kg, el 36,36% lleva bolso con pesos de 2,5 a 5 kg y el 27% lleva

mochila con más de 5 kg. En relación entre el peso de la mochila y la hiperlordosis se obtuvo que el 66,7% de los jóvenes que tiene hiperlordosis llevan peso de 2,5 a 5 kg y el 33,35 llevan bolso con un peso de 2,5 a 5 kg. En cuanto a la relación entre el peso de la mochila y la patología de columna de escoliosis se observó que el 42% de los jóvenes con dicha patología llevan en su mochila un peso que va de 2,5 a 5 kg y un 42% más de 5 kg (Tabla 9).

Tabla 8. Evaluación de los alumnos en función de la forma de llevar la mochila y el peso de la misma.

	FORMA DE LLEVAR LA MOCHILA			PESO DE LA MOCHILA	
	Dos hombros	Un hombro	De ruedas	Liviana	Pesada
f	44	37	1	29	53
%	53,7	45,1	1,2	35,4	64,6

Tabla 9. Relación del peso de la mochila con la hipercifosis, hiperlordosis y escoliosis.

Tipo de mochila	Peso, kg	RELACION CON HIPERCIFOSIS				RELACION CON HIPERLORDOSIS				RELACION CON ESCOLIOSIS			
		Presenta		No presenta		Presenta		No presenta		Presenta		No presenta	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Mochila escolar	2,5 - 5	4	36,36	34	47,22	2	66,7	36	47,5	3	42,8	35	46
	> 5	3	27,27	15	20,83			18	22,5	3	42,8	15	19,7
Bolso	2,5 - 5	4	36,36	13	18	1	33,3	16	20	1	14,4	16	21
	> 5			10	13,88			10	12,5			10	13,3

Al evaluar la posición que tienen los estudiantes para levantar objetos del suelo se observó que el 60,2% no lo realiza de manera correcta, es decir, con los pies juntos, rodillas extendidas y flexión de la columna hacia adelante; en cambio, lo realizaban con los pies ligeramente separados a nivel de los hombros, con flexión de las rodillas, espalda recta y cabeza levantada. En la evaluación para relacionar la presencia de patología con la forma de levantar objetos, se observó que, de los estudiantes que presentan escoliosis, el 57,2% tiene una posición incorrec-

ta, mientras que en el grupo de estudiantes que no presentan escoliosis el 61,84% mantiene la posición correcta; de los que presentan hipercifosis se obtuvo que el 54,5% de los estudiantes mantiene una posición correcta, y el 61% de los estudiantes que no presentan hipercifosis mantienen una posición correcta; por último, el 100% de los estudiantes que tienen hiperlordosis utilizan una posición incorrecta, mientras que de los que no lo presentan el 62,25% mantiene una posición correcta (Tabla 10).

Tabla 10. Relación de posición para levantar objetos con la hipercifosis, hiperlordosis y escoliosis.

	RELACION CON HIPERCIFOSIS				RELACION CON HIPERLORDOSIS				RELACION CON ESCOLIOSIS			
	Presenta		No presenta		Presenta		No presenta		Presenta		No presenta	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Posición correcta	3	42,8	47	61,84	6	54,5	44	61			50	62,5
Posición incorrecta	4	57,2	29	38,16	5	45,5	28	39	3	100	30	37,5
Total	7	100	76	100	11	100	72	100	3	100	80	100

■ DISCUSIÓN

Uno de los factores de riesgo que degenera la columna son los factores posturales (Zurita et al., 2014), y es especialmente relevante en niños y adolescentes, lo cual ha sido puesto de relieve en el presente estudio. El niño no debería inclinarse hacia delante al sentarse en el aula, sino que debe meterse bien bajo la mesa de manera que los codos puedan apoyarse sobre el pupitre. En la presente investigación se observó que algo más del 71% de los alumnos se sientan correctamente, lo cual implica que aproximadamente uno de cada cuatro niños no están adoptando posturas correctas al sentarse. Estos resultados concuerdan con los obtenidos en otra investigación llevada a cabo en la Universidad de Salamanca (Meneses & Martín, 2011) donde el 56% de los escolares evaluados mantenía la columna vertebral flexionada, el 44% no apoyaba ambos codos sobre la mesa y un 47% no empleaba el respaldo, y la mitad no llegaba con los pies al suelo o simplemente apoyaba las puntas. Respecto al tipo de silla utilizada, en una investigación realizada en la ciudad de Ambato (Castro, 2012) se encontró que el 57,5% de padres dice que sus hijos realizan las tareas escolares en un banco sin espaldar, el 30% dice que las realizan en una silla de madera, y tan solo el 13% dice que los niños utilizan una silla de altura regulable, lo que muestra que, aunque la mayoría de niños realiza las tareas escolares en un escritorio, la silla que usan al ser sin espaldar no favorece la adopción de posturas correctas. Estos datos apoyan a los nuestros, en donde tenemos que el 75,6 % de los niños utilizan sillas de madera para sentarse, el 19,5% lo hacen en sillas de metal, y el 3,7% en sillas de plástico. Además, el 62,2% manifiestan que las sillas que utilizan en el colegio no son cómodas, proporciones similares a las encontradas por Meneses & Martín (2011), donde un 61,5% consideraban que las sillas no son cómodas. Todos estos re-

sultados nos permiten determinar que es en la escuela donde se adopta posiciones no adecuadas, y además es el tipo de silla y el tiempo de permanencia en ella la que incide en la adquisición de malas posturas corporales.

Al analizar el peso de la mochila que portan los alumnos de la institución investigada en el transcurso de la casa a la escuela tenemos que el 44,5% lleva la mochila en un solo hombro y en el 64% ésta es pesada. El problema de la mochila se da por la carga innecesaria de libros que provoca dolores en la zona posterior del cuerpo, y el peso excesivo contribuye a la cifosis que es la creación de una joroba en la zona dorsal y a las patologías asociadas con una mala posición causada por el peso en la espalda (Sierra, 2014).

■ CONCLUSIONES

Los alumnos evaluados de la institución educativa Manuel Ignacio Monteros de 11 a 13 años sobre las alteraciones de las curvaturas de columna vertebral mostraron una incidencia de 15,62% de hiper cifosis, el 8,40% tiene escoliosis, y el 4,80% tiene hiperlordosis. Se considera que existe una incidencia en las alteraciones de columna por el peso de la mochila debido que una gran proporción de los evaluados llevan mochila pesada y la mayoría la portan sobre los hombros.

Los hábitos posturales tienen incidencia en los jóvenes ya que el 39,8% tiene posturas incorrectas a levantar objetos livianos y el 28,65% de los alumnos no adopta una posición correcta en la silla.

El mobiliario escolar existente en la institución educativa no se ajusta a la ergonomía del alumno: en algunos casos son las sillas demasiado grandes y en otros demasiado pequeñas, incidiendo de manera directa en los hábitos posturales.

LITERATURA CITADA

Castro A.I: (2012). Posturas viciosas y su relación con patologías funcionales de la columna vertebral en los niños de sexto año "C" de Educación Básica de la Escuela fiscal Liceo Juan Montalvo del Cantón Ambato, periodo Enero - Junio 2012. Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato, Ambato. Ecuador.

CPFCM, Colegio Profesional de Fisioterapeutas de la Comunidad de Madrid (2016) Casi la mitad de los padres madrileños desconoce los hábitos que debe adoptar su hijo para prevenir dolores de espalda. Disponible en: servimedia.es. https://www.cfisiomad.org/Pages/detalle_noticia_pub.aspx?idnoticia=1180 [Consultado 15 octubre, 2017]

Delmas H.R. (2010). Anatomía humana. Editorial Masson. Barcelona, España.

Martín F.J. (2009). La postura corporal y sus patologías, prevención y tratamiento desde la Educación Física. Innovación y experiencias educativas 21: 1-16. Disponible en: <http://www.efekeze.com/images/2014/>

[ayudaconsulta/fprevenci%C3%B3n_desde_la_educaci%C3%B3n_fisica.pdf](#)

Meneses A. & P. Martín (2011). Higiene Postural. Movilización de Pacientes. Globalcass, España.

Romano M., S. Minozzi, F. Zaina, J.B. Saltikov, N. Chockalingam, T. Kotwicki, A.M. Hennes & S. Negrini (2013). Exercises for adolescent idiopathic scoliosis: a Cochrane systematic review. *Spine* 38(14): 883-893.

Sierra F. (2014). El peso de la mochila escolar afecta a la espalda y hombros. *El Comercio*. Disponible en: <http://www.elcomercio.com/tendencias/estudiantes-mochilas-espalda-hombros-traumatologia.html> [Consultado 15 octubre, 2017]

Vidal J.M. (2009). La higiene postural en la edad escolar. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia* 4: 88-125.

Zurita F., L. Ruiz, L. Zaleta, M. Fernández, R. Fernández & M. Linares (2014). Análisis de la prevalencia de escoliosis y factores asociados en una población escolar mexicana mediante técnicas de cribado. *Gaceta Médica de México* 150: 432-439.