

## CARACTERIZACIÓN DE LAS VARIABLES QUE INFLUYEN EN LA ACTITUD POSTURAL EN LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO SIERVAS DE SAN JOSÉ

### CHARACTERIZATION OF THE VARIABLES THAT INFLUENCE IN POSTURAL ATTITUDE IN THE COLLEGE SIERVAS DE SAN JOSÉ STUDENTS

*Itzayana Li Cárdenas Bejarano<sup>1</sup>*  
*Mónica Alexandra Ortiz Lozano<sup>2</sup>*  
*Gina Marcela Pacheco Ramos<sup>3</sup>*

*Fecha de Recepción: 15 de abril de 2016*  
*Fecha de Aceptación: 1 de junio de 2016*

**Citar como:** Cárdenas-Bejarano I, Ortiz-Lozano M, Pacheco-Ramos G. (2016). Caracterización de las variables que influyen en la actitud postural en los estudiantes del Colegio Siervas de San José. *Rev Mov Cient.* 10(1): 29-33.

**Citar como:** Cárdenas-Bejarano I, Ortiz-Lozano M, Pacheco-Ramos G. (2016). Caracterización de las variables que influyen en la actitud postural en los estudiantes del Colegio Siervas de San José. *Rev Mov Cient.* [en línea] 2016, [fecha de consulta: dd/mm/aaaa]; 10(1): 29-38. Disponible desde: <http://revistas.iberoamericana.edu.co/index.php/Rmcientifico/issue/archive>.

#### RESUMEN

**Introducción:** la inadecuada actitud postural de los estudiantes se ha incrementado debido a deficiencias en las estructuras anatómicas que afectan el desarrollo psicomotor de éstos. **Objetivo:** caracterizar las variables que originan factores de riesgo en relación a la actitud postural de los estudiantes de quinto y décimo grado del Colegio Siervas de San José e influyen sobre su condición de salud. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo transversal, donde se analizaron las variables actitud postural, número de horas en posición sedente, número de horas de actividad física y peso de la maleta; además se tuvieron en cuenta las características antropométricas. Se incluyeron 75 estudiantes en edades comprendidas entre los 10 y 19 años del grado quinto y décimo. **Resultados:** se encontró que la población objeto de estudio mantenía una inadecuada actitud postural, predominando la postura sedente anterior, inclinación de tronco, flexión de cuello, columna y de rodillas a más de 90 grados; el 64% de los estudiantes no exceden el peso de la maleta con relación a su peso corporal, además los estudiantes no realizan actividad física en los descansos, por el contrario, prefieren continuar en posición sedente o en decúbito supino. **Conclusiones:** la caracterización de las variables permitió identificar los inadecuados hábitos adoptados, consecuentes al origen de

- <sup>1</sup> Estudiante de VIII semestre de Fisioterapia. Institución Universitaria Escuela Colombiana de Rehabilitación. Dirección de correspondencia: avenida carrera 15 #151 – 68, Bogotá Colombia. Correo electrónico: itzicardenas@gmail.com
- <sup>2</sup> Estudiante de VIII semestre de Fisioterapia. Institución Universitaria Escuela Colombiana de Rehabilitación. Dirección de correspondencia: avenida carrera 15 #151 – 68, Bogotá Colombia. Correo electrónico: monik-209@hotmail.com
- <sup>3</sup> Fisioterapeuta. Docente asesora. Institución Universitaria Escuela Colombiana de Rehabilitación. Dirección de correspondencia: avenida carrera 15 #151 – 68, Bogotá Colombia. Correo electrónico: gpacheco@ecr.edu.co

factores de riesgo, en relación al ambiente escolar y la condición de salud. Por otra parte, se sugiere continuar con estudios que identifiquen más de cerca el comportamiento de estas variables.

**Palabras clave:** Postura, Posición sedente, Debilidad muscular, Adolescentes.

### ABSTRACT

**Background:** Inadequate postural attitude of students has increased due to deficiencies in the anatomical structures that affect the psychomotor development of these. **Objective:** to characterize the variables which give rise to risk factors related to postural attitude of the students of the fifth and tenth grade of the Siervas de San José College that influence their health condition. **Materials and methods:** A cross-sectional descriptive study was proposed as a methodology where variables like postural attitude, number of hours in a seated position, number of hours of physical activity and weight were analysed; as well as taking into account the anthropometric characteristics. 75 students were enrolled between the ages of 10 and 19 years of age from the fifth thru the tenth grade. **Results:** Among the results, it found that the population under study maintained an inadequate postural attitude; predominating the previous sitting posture, trunk tilt, bending neck, spine and knees by more than 90 degrees; at the end of the academic journey, 64% of students do not exceed the weight of the bag in relation to their body weight, as well students do not perform physical activity during breaks, on the other hand prefer to continue in a seated or supine position. **Conclusions:** The characterization of the variables allowed identifying inadequate habits adopted as a result of the origin of the risk factors related to the school environment and health. Moreover it is suggested to continue with studies to identify more closely the behaviour of these variables.

**Keywords:** Posture, Seated position, Muscle weaknesses, Adolescents.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente los niveles de evidencia e investigación acerca de la inadecuada actitud postural de los estudiantes durante la etapa escolar se han incrementado, debido a la aparición de deficiencias en las estructuras anatómicas afectando el desarrollo psicomotor de los niños y niñas, como es el caso de la investigación realizada por Castiblanco (2013) quien afirma que “los constantes cambios en los estilos de vida de las personas inciden en el aumento del sedentarismo reflejado en la población infantil, evidenciándose desequilibrios en el sistema músculo esquelético consecuentes a los inadecuados patrones posturales adoptados durante las actividades académicas”. Wees y Merlano (2014) consideran que algunos factores como sedentarismo, obesidad y adopción de posiciones inadecuadas, se convierten en eventos de alta incidencia que originan alteraciones posturales.

Martínez (2013) manifiesta que las deficiencias posturales presentes en los estudiantes son producto de las posiciones adoptadas en las distintas actividades escolares, recreativas entre otras, generando cambios mecánicos. Finalmente Canté *et al.*, (2010) afirman que “Los problemas posturales se inician en la mayoría de los casos en la infancia debido a la adopción de posturas incorrectas no corregidas a tiempo, ocasionando no solo un defecto estético en su cuerpo, sino también una inadecuada función en la actividad de órganos internos (respiración, deglución, circulación, locomoción”, llevando a la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos en técnicas de educación acerca del tratamiento preventivo de higiene postural y hábitos de entrenamiento de postura, en la infancia y adolescencia.

A partir de una previa revisión bibliográfica se genera el interés de identificar las variables asociadas

a diferentes factores de riesgo que pueden influir en los estudiantes del Colegio Siervas de San José; teniendo en cuenta la importancia del bienestar de la población escolar, se caracterizaron las variables asociadas a las modificaciones en la actitud postural “posición natural o fisiológica que adopta el cuerpo en general” (A. Suesca y J. Almentero, 2013, p.68) realizándose un cruce de variables con el fin de identificar la relación entre las dependientes (actitud postural) e independientes (número de horas en posición sedente, número de horas de actividad física y peso de la maleta); tomando como muestra los grados quinto y décimo.

Se desarrollaron diferentes actividades tales como, programas de promoción de hábitos saludables y prevención de alteraciones mecánicas y anatómicas en la etapa escolar, además de estrategias teórico-prácticas, con el fin de generar mayor conciencia corporal realizando ajustes posturales que favorezcan su biomecánica durante el desarrollo de actividades académicas y de ocio.

Al conocer esta situación se inicia un proyecto de desarrollo social en la institución con el fin de caracterizar a las estudiantes del colegio, esto permitirá reconocer si los factores que documenta la literatura se están presentando en esta población estudiantil específicamente en las estudiantes de quinto y décimo grado. Donde surgió la siguiente pregunta de investigación ¿Existen variables asociadas a las modificaciones en la actitud postural de las estudiantes de Quinto y Décimo grado del Colegio Siervas de San José en la ciudad de Bogotá?

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Esta investigación se desarrolló como un estudio descriptivo de tipo transversal que permitió caracterizar una población, además de la relación entre variables dependientes e independientes durante un período de tiempo en los estudiantes del Colegio Siervas de San José. Se establecieron variables tales como: actitud postural, número de horas en posición sedente, número de horas de actividad física y peso de la maleta.

### ***Participantes***

La población objeto fueron 75 estudiantes seleccionados aleatoriamente; 72 niñas y 3 niños estudiantes de quinto y décimo grado, en edades comprendidas entre 10 y 19 años. Cada uno de los estudiantes participantes diligenció el formato de consentimiento informado y asentimiento, elaborado por las estudiantes de octavo semestre de fisioterapia y revisado por la Docente asesora, además de la Rectora del Colegio donde fue aplicado.

### ***Instrumentos y materiales***

La información recolectada se hizo a través de diferentes instrumentos como; ficha de observación de actitud postural tomado de Quintana 2004 (p.158 y 160), el cual fue modificado por las estudiantes que realizaban la investigación. Se realizaron cambios al instrumento del registro de observación con el fin de filtrar la información obtenida, facilitando la recolección de los datos y consolidación de la información, diarios de campo, encuestas, registros fotográficos, registro de talla/peso, peso de la maleta, registros de asistencia y planeaciones para las actividades planteadas.

Además se realizó un cruce de variables con el fin de identificar la relación entre las dependientes (actitud postural) e independientes (número de horas en posición sedente, número de horas de actividad física y peso de la maleta).

### ***Procedimiento***

En la primera fase se realizó una revisión bibliográfica sobre investigaciones previas acerca del tema de higiene postural, postura y actitud postural tratados durante la práctica, con el fin de proporcionar un nivel de evidencia dando respuesta a la pregunta de investigación y confirmando la hipótesis.

Posteriormente en la institución de educación media, se explicaron los aspectos de la investigación y participación de la población, se hizo entrega de asentimientos y consentimientos informados, además se fijaron parámetros de observación para la

aplicación del instrumento de observación ficha de actitud postural con una duración de 45 minutos en dos momentos, el primero de 8:05 a 8:50 am y el segundo de 10:50 a 11:35 am.

En la segunda fase se fijaron parámetros para el registro fotográfico, el registro de talla/peso y peso de la maleta y los registros fotográficos que se realizaron en dos momentos inicialmente igual que el registro de observación, finalizando se tomó en un solo momento por lo cual se manejaron ajustes posteriores en cuanto a la organización en un período de 45 minutos. En cuanto al registro de talla/peso y peso de la maleta se realizó en un momento en un bloque de 25 minutos. Concluida esta fase se realizó un análisis de la información y de las variables establecidas.

Luego se procedió al desarrollo de las actividades teórico-prácticas enfocadas en promoción de hábitos saludables y prevención de alteraciones mecánicas; se establecieron tiempos de 45 minutos para las charlas de higiene postural, 15 minutos para las pausas activas y 15 minutos para la retroalimentación final.

## RESULTADOS

La caracterización de las variables permitió identificar los inadecuados hábitos adoptados, consecuentes al origen de factores de riesgo, en relación al ambiente escolar y la condición de salud.

Es importante resaltar el riesgo al que están expuestos los estudiantes por la adopción de inadecuadas actitudes posturales, número de horas en posición sedente, número de horas de actividad física y peso de la maleta durante la jornada académica, llevando a fatiga muscular y modificaciones biomecánicas (pelvis, tronco, columna, escápula) debido al acortamiento en la longitud de los músculos además de la compresión de los discos intervertebrales.

Existe interés y toma de conciencia por parte de la institución educativa en cuanto a la necesidad de incorporar estrategias de promoción y prevención

que orienten a la adopción de hábitos saludables en la etapa escolar. Las actividades realizadas permitieron lograr un proceso de educación en los estudiantes generando mayor conciencia corporal en pro de su bienestar; algunos estudiantes persisten en la adopción de inadecuadas actitudes posturales, generando modificaciones mecánicas dando origen a factores de riesgo que pueden influir en su desarrollo psicomotor.

Los datos obtenidos en cada registro de información se analizaron de forma individual en relación con las variables establecidas como posibles factores de riesgo que influyen sobre la condición de salud de los estudiantes.

**Tabla 1.** Observación actitud postural

Postura en sedestación	Porcentaje
Anterior	48%
Media	18%
Posterior	34%
Posición de la columna	
Erguida	18%
Flexionada	82%
Apoyo pies en el suelo	
Planta	28%
Parte externa	15%
Puntas	44%
Talones	6%
No apoya	7%
Apoyo asimétrico sobre la mesa	
Ambos codos	25%
Codo derecho	14%
Codo izquierdo	9%
No apoya	52%
Pies cruzados	
Si	43%
No	57%

<b>Apoyo en el asiento</b>	
Al fondo	62%
En la mitad	28%
En parte delantera	10%
<b>Piernas cruzadas</b>	
Si	22%
No	78%
<b>Lateralidad</b>	
Derecha	94%
Izquierda	6%
<b>Utilización de respaldo</b>	
Correcto	25%
No lo usa	53%
Desplomándose	22%
<b>Flexión de las rodillas</b>	
90°	18%
- 90°	27%
90° +	55%
<b>Rotación de tronco al escribir</b>	
Si	59%
No	41%
<b>Posición del cuello</b>	
Flexión	45%
Flexión e inclinación derecha	5%
Flexión e inclinación izquierda	14%
Normal	36%

**Fuente:** Modificada de Castiblanco J, Silva L, Acosta L, & Campos A, (2013) *Caracterización postural en los preadolescentes del Colegio Santo Tomás de Aquino en la ciudad de Bogotá, Revista Movimiento Científico, Vol. 7, (1), 105-113.*

En los estudiantes de la muestra predomina la posición del cuello en flexión con un 45% y la posición de la columna en flexión con un 82%. Durante las actividades académicas un 52% de los estudiantes no realizan apoyo asimétrico sobre la mesa, un 62% de los estudiantes realizan apoyo en el asiento al fondo, además el 53% no hacen uso del respaldo como soporte de apoyo y un 59% realizan rotación del tronco. El 94% de la población objeto es diestra, con un mínimo porcentaje de zurdos 6%.

Un 78% de los estudiantes no mantienen las piernas cruzadas, predomina un 55% la flexión de rodillas a más de 90 grados durante la posición sedente. Por otro lado, el 78% de los estudiantes durante la posición sedente no mantienen los pies cruzados y finalmente un 44% realizan un apoyo de los pies en puntas en el suelo (ver Tabla 1).

**Tabla 2.** Observación transporte de la maleta

<b>Posición de la maleta</b>	<b>Porcentaje</b>
En un hombro	59%
Cruzada	0%
En el pecho	0%
Ambos hombros	21%
Extensión de hombro 45 a 50°	20%
<b>Tipo de maleta</b>	
Mochila	72%
Manos libres	1%
Bolso	7%
Morral de ruedas	20%
<b>Lateralidad</b>	
Derecha	68%
Izquierda	23%
Ambos codos	9%

**Fuente:** elaboración propia (2015)

El 59% de los estudiantes al finalizar la jornada académica transportan la maleta a un hombro y un 20% en extensión de hombro de 45 a 50°.

El tipo de maleta más usada por los estudiantes es el tipo mochila con un 72% y el tipo morral de ruedas con un 20%.

En los estudiantes de la muestra predomina la lateralidad derecha para cargar la maleta con un 68% (ver Tabla 2).

La mayoría de los individuos evaluados eran de sexo femenino, tenían una edad de dieciséis (16) años, seguida por la edad de quince (15) del total de la población objeto.

**Tabla 3.** Distribución de la población según edad e índice de masa corporal

	Edad	Índice de masa corporal
Media	15.0	21.3
Mediana	16	20.7
Moda	16	18.2
Desv. E	2.4	3.9
Varianza	6.1	15.4

**Fuente:** elaboración propia (2015)

De acuerdo con la tabla de distribución de la población según edad e índice de masa corporal se obtuvo una edad promedio de 15,0 años.

En cuanto al índice de masa corporal, el 67% se encontró con un peso normal, un 25% en sobrepeso, un 4% con bajo peso leve, un 3% en obesidad y finalmente un 1% con bajo peso moderado del total de la población de estudiantes (ver Tabla 3).

**Tabla 4.** Características de la maleta

	Peso de la Maleta	Peso de la maleta > al 10%
Media	4.7	-0.5
Mediana	5	-0.7
Moda	5	-0.5
Desv. E	2.1	2.8
Varianza	4.4	8.1

**Fuente:** elaboración propia (2015)

Al realizar pesar la maleta que transportan los estudiantes de la muestra, predomina el rango de 3 a 3,5 kg y 5 kg con un 22%. Se obtuvo un peso promedio de 4.7 kg.

Al calcular el peso ideal de la maleta que deberían transportar los estudiantes predomina un rango entre 5 a 5.9 kg con un 37% correspondiente seguido de un 24% el rango 4 a 4,9 kg.

En cuanto al peso de la maleta mayor al 10%, se encontró que el 64% de los estudiantes de la muestra no lo exceden (ver Tabla 4).

Por otra parte, se observó que los estudiantes no realizan actividad física en los descansos, por el contrario, prefieren continuar en posición sedente o en decúbito supino. Se identifica que los estudiantes realizan cambios en la actitud entre 7 a 10 minutos modificando la postura en sedestación (ver Tabla 5).

## DISCUSIÓN

En los últimos años se han incrementado los estudios acerca de los hábitos posturales en la población escolar; como es el caso de la investigación realizada en la ciudad de Bogotá por Castiblanco (2013), donde los constantes cambios en los estilos de vida de las personas inciden en el aumento del sedentarismo reflejado en la población infantil, evidenciándose desequilibrios en el sistema músculo esquelético consecuentes a los inadecuados patrones posturales adoptados durante las actividades académicas.

En el estudio realizado según las variables actitud postural, número de horas en la posición sedente, número de horas de actividad física y peso de la maleta, se identificó que los inadecuados hábitos adoptados en relación a las variables establecidas, son consecuentes al origen de factores de riesgo; debido a que inicialmente la población objeto no realiza actividad física en los descansos, no tenían conocimiento acerca de la higiene postural y mantenían prolongadamente una posición sedente que no era adecuada generando fatiga muscular e incremento de los puntos de presión.

A través de las diferentes actividades planteadas, enfocadas desde nuestro objeto de estudio, el movimiento corporal humano y desde el rol como fisioterapeutas, por medio de programas de promoción de hábitos saludables y prevención de alteraciones mecánicas y anatómicas en la etapa escolar, se impactó positivamente en los estudiantes, quienes empezaron a generar mayor conciencia corporal realizando ajustes posturales que favorecen su biomecánica; manteniendo una adecuada actitud postural en pro de su bienestar. Lo anterior confirma lo dicho por Martínez y Angarita (2013) quienes manifiestan que

las deficiencias posturales presentes en los estudiantes son producto de las posiciones adoptadas en las distintas actividades escolares, recreativas entre otras, generando cambios mecánicos hasta adoptar nuevas posturas. Afirman que la mayoría de la población escolar presenta modificaciones musculoesqueléticas, hecho que manifiesta la necesidad de implementar medidas especiales como el ejercicio, y estiramientos con fines terapéuticos que prevengan la aparición de las mismas.

**Tabla 5.** Cruce de variables

<b>Variable dependiente: VD. Actitud Postural.</b>		
<b>Variable independiente: VII. N. de horas en posición sedente, VI 2 N. de horas actividad física, VI 3. Peso de la maleta.</b>		
<b>VI 1/ VD</b>	<b>SI</b>	<b>HIPÓTESIS</b>
SI	X	Teniendo en cuenta que los estudiantes permanecen durante 6 horas de la jornada escolar en la posición sedente, en cuanto a los resultados encontrados; mantener prolongadamente esta posición conlleva a que los estudiantes adopten inadecuadas actitudes posturales debido a que aumenta la fatiga muscular generando un acumulo de ácido láctico, compresión de los discos intervertebrales y acortamiento de la longitud muscular en la caja torácica modificando el patrón respiratorio, esto puede dar origen a factores de riesgo tales como deficiencias mecánicas y anatómicas principalmente en la columna vertebral ocasionando dolor muscular a nivel cervical, dorsal o lumbar (Canté et al, 2010). Según los hallazgos, estas variables pueden desencadenar factores de riesgo en la población objeto debido a que constantemente están adoptando una inadecuada actitud postural.
<b>VI 2/ VD</b>	<b>SI</b>	<b>HIPÓTESIS</b>
SI	X	Según la OMS ( <a href="http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/es/">http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/es/</a> ) La actividad física ofrece en la etapa escolar beneficios en el desarrollo locomotor (huesos, músculos y articulaciones), en el sistema cardiovascular (corazón y pulmones) y en el sistema neuromuscular (coordinación y control de los movimientos) . Teniendo en cuenta que los estudiantes mantienen prolongadamente la misma posición adoptando una inadecuada actitud postural, además de solo realizar educación física dos horas por semana según su horario académico; esta falta de movimiento genera mayor fatiga muscular e influyen en la respuesta de los receptores articulares de velocidad y movimiento (propiocepción y estabilidad) (Fort, & Romero, 2013); ocasionando desequilibrios músculo esqueléticos dando origen a factores de riesgo debido a que no solo influye en la salud física sino mental, por tal razón estas dos variables tienen una relación directa siendo necesario la promoción de hábitos saludable en pro del bienestar de la población objeto.
<b>VI 3/ VD</b>	<b>NO</b>	<b>HIPÓTESIS</b>
NO	X	Según los hallazgos obtenidos en la evaluación del peso de la maleta y lo encontrado en la evidencia, no se encontró una relación directa entre las variables, ya que no hay una muestra significativa de estudiantes que excedan peso de maleta; el material escolar solo lo llevan del aula de clases a la ruta o medio de transporte y viceversa. Por tal razón no se encontró que la variable independiente 3 diera origen a un factor de riesgo en relación a la actitud postural.  Según Chansirinukor (2001, p.1) se señala que el peso de las mochilas tiene efecto sobre los cambios en la postura cervical y de hombros, por esto se sugiere que el peso de las mismas no rebase el 15% del peso corporal del estudiante, con la finalidad de que mantenga su postura normal alineada.  Por tal razón sería necesario realizar un estudio más profundo acerca de si el peso de la maleta influye en la actitud postural generando factores de riesgo, pues no se encontraron resultados significativos que determinen la influencia de la VI 3 sobre la condición de salud de los estudiantes.

**Fuente:** elaboración propia (2015)

En el estudio de Quintana *et al.*, (2004) se encontraron diferencias en cuanto a la postura sedente de niños de la misma edad que pertenecen a la misma clase y evidenciaron que es la postura sedente media la más frecuente adoptada por los niños durante el periodo de atención al profesor, periodo en el que se realizó la observación. En cambio, en nuestro estudio se encontró la postura sedente anterior con una posición flexionada de columna vertebral como actitud postural adoptada durante el periodo de atención al docente. Aunque Quintana *et al.*, (2004, p.162) resaltan que “sí es cierto que aparecen diferencias en la postura sedente entre los niños de diferentes edades lo que puede estar influenciado por la altura de los niños y las dimensiones del mobiliario que utilizan”. Es por ello al intentar llevar a cabo un programa de educación sanitaria en la edad escolar, hay que tener en cuenta al hablar de higiene postural, si el niño utiliza un mobiliario escolar inadecuado para su superficie y talla, al ser este mobiliario de tipo estándar 11.

Según lo planteado en el estudio realizado por Castiblanco *et al.*, (2013) el 71% de la población de estudiantes cargan un peso mayor al 10% de su peso corporal. En cuanto al estudio realizado en el Colegio Siervas de San José, el 64% de los estudiantes de quinto y décimo grado no exceden el peso de la maleta mayor al 10%, indicando que esta variable no influye en la condición de salud de la población objeto como factor de riesgo.

Según Calvo *et al.*, (2012) muchos estudios han demostrado una gran prevalencia de dolor lumbar en niños y adolescentes. Las intervenciones preventivas se han dirigido a aumentar los conocimientos relacionados con la protección de la parte posterior de la espalda en las actividades cotidianas (en la escuela, en casa, y en el deporte) a través de diferentes métodos de enseñanza y aprendizaje. Además, se han empleado ejercicios de fisioterapia para mejorar la condición física, la formación en las posiciones y movimientos utilizados en las actividades cotidianas de una vida más saludable (para evitar la sobrecarga) y el aumento de la actividad física.

Latalski *et al.*, (2013) refiere que el reconocimiento de los factores de riesgo conducentes a la aparición de la enfermedad permite la creación de condiciones adecuadas para el desarrollo psicomotor de los niños, así como la elaboración y aplicación de planes educativos específicos dirigidos a las escuelas y los padres.

Con base en lo anterior el desarrollo de estrategias de promoción de la salud y prevención de alteraciones mecánicas y anatómicas como charlas de higiene postural, pausas activas, retroalimentaciones, entre otras, conducen a favorecer las acciones y capacidades motoras en los estudiantes generando mayor conciencia corporal en pro de su bienestar. Además, la socialización de esta información, con docentes y padres de familia, junto con el desarrollo de investigaciones, promueven la identificación de los principales factores de riesgo que llevan a la aparición de deficiencias musculoesqueléticas que pueden influir en el desarrollo psicomotor de los niños.

Por otro lado se observó que los estudiantes esto concuerda con lo afirmado por Leiva (2000) en su estudio donde alude cómo la actividad motora realizada diariamente por el escolar, se encuentra por debajo del mínimo recomendado, conduciendo este hecho a una marcada limitación en el desarrollo del niño; además se identificó que los estudiantes de quinto y décimo grado pertenecientes al Colegio Siervas de San José durante las 6 horas de la jornada escolar, permanecen constantemente en la posición sedente. Donde se encuentra relación según Wees *et al.*, (2014) quienes afirman que algunos de los factores que generan desalineación postural son: el sedentarismo, obesidad y la adopción de posiciones inadecuadas, convirtiéndose en eventos de alta incidencia que da origen a las alteraciones posturales.

La observación realizada en el Colegio Siervas de San José encontró que la actitud postural no es la más adecuada para adoptar la posición sedente; teniendo en cuenta que predominó una posición sedente anterior, flexión de cuello y columna, falta de uso del respaldo de la silla, flexión de rodillas a más de 90 grados; además de mantener esta posición



prolongada, no realizan actividad física en los descansos. Se pretende que la población objeto adopte y aplique los programas de promoción de la salud y prevención de alteraciones mecánicas y/o anatómicas, con el fin de favorecer la biomecánica y actitud postural en sus roles de participación.

## CONCLUSIONES

A través de las diferentes actividades planteadas se logró caracterizar las variables causa de factores riesgo en los estudiantes actitud postural, número de horas en posición sedente y número de horas de actividad física. Debido a que aumentan la fatiga muscular ocasionando desequilibrios musculoesqueléticos estas variables tienen una relación directa con el origen de factores de riesgo, siendo necesario la promoción de hábitos saludables en pro del bienestar de la población objeto. Sin embargo, no se encontró una relación directa del peso de las maletas como variable causa de factores de riesgo; ya que no hay una muestra significativa de estudiantes que excedan el peso de maleta.

La población objeto fueron estudiantes entre los 10 y 19 años, es su mayoría género femenino, quienes se encontraban cursando los grados quinto y décimo. Teniendo en cuenta que es una población en desarrollo con múltiples cambios morfológicos y fisiológicos, por medio de programas de promoción de hábitos saludables y prevención de alteraciones mecánicas y anatómicas en la etapa escolar, se desarrollaron conferencias de higiene postural junto con talleres prácticos impactando positivamente en los estudiantes, quienes empezaron a generar mayor conciencia corporal realizando ajustes posturales que favorecen su biomecánica; disminuyendo la inclinación de tronco hacia anterior y flexión de columna, manteniendo una adecuada actitud postural en pro de su bienestar.

Es necesario e importante iniciar programas de promoción de la salud y prevención de alteraciones mecánicas y/o anatómicas en la población escolar; quienes se encuentran en una etapa de desarrollo atendiendo a su curso de la vida infancia y adolescencia, esto con el fin de favorecer la biomecánica y actitud postural; logrando adoptar hábitos posturales que impacten en

el desarrollo de actividades de la vida diaria (AVD), actividades básicas cotidianas (ABC) y, en la participación en los diferentes ámbitos atendiendo a los roles de cada estudiante, sensibilizando a la población de la importancia en el cuidado de su cuerpo.

## AGRADECIMIENTOS

Este artículo es producto del proyecto Caracterización de las variables que influyen en la actitud postural de los estudiantes de quinto y décimo grado del Colegio Siervas de San José en la ciudad de Bogotá durante la práctica IV de énfasis en proyectos; agradecemos a la Escuela Colombiana de Rehabilitación, así como al Colegio Siervas de San José.

## REFERENCIAS

- Chansirinukor W, Wilson D, Grimmer K, & Dansie B, (2001) Effects of backpacks on students: Measurement of cervical and shoulder posture. *Aust J Physiother*, 47(2), 110-116.
- Canté X, Kent M, Vásquez M, y Lara R, (2010) Factores posturales de riesgo para la salud en escolares de Ciudad del Carmen, Campeche, *Revista Unacar Tecnociencia*, 4(1), 1-15.
- Castiblanco J, Silva L, Acosta L, & Campos A, (2013) Caracterización postural en los preadolescentes del Colegio Santo Tomás de Aquino en la ciudad de Bogotá, *Rev Mov Cient*, 7(1), 105-113.
- Calvo I, Gómez A, & Sánchez J, (2012) Intervenciones fisioterapéuticas preventivas para el cuidado de la espalda en niños y adolescentes: una meta-análisis, *BMC Musculoskelet Disord*, 13, 52. doi:10.1186/1471-2474-13-152.
- Fort A, & Romero D, (2013), Análisis de los factores de riesgo neuromusculares de las lesiones deportivas, *Apunts Med Esport*, 48(179), 109-120.
- Latalski M, Bylina J, Fatyga M, Repko M, Filipovic M, Jarosz M, (...) & Trzpis T, (2013) Risk factors of postural defects in children at school age, *Magazine Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 20(3), 583-587.

- Leiva A, (2000) Capacidades Físicas de trabajo de la población en edad escolar, matriculada en instituciones educativas de la ciudad de Cali, *Revista Corpus*.
- Martínez R & Angarita A, (2013) Deficiencias posturales en escolares de 8 a 12 años de una institución educativa pública, *Revista Universitaria de salud*, 15(1), 22-33.
- Quintana E, Martín A, Sánchez C, Rubio I, López N, & Calvo J, (2004) Estudio de la postura sedente en una población infantil. *Revista de Fisioterapia*, 26 (3), 153-157.
- Suesca A, & Almentero J, (2013) Propuesta pedagógica motriz para desarrollar una adecuada postura corporal fundamentada en el equilibrio, dirigida a los educandos del grado 5 de primaria en la Institución Educativa Distrital Marco Tulio Fernández.(Proyecto investigativo práctica docente III) Universidad Libre de Colombia, Bogotá.
- OMS, La actividad física en los jóvenes. Organización mundial de la salud. Recuperado de [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_young\\_people/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/es/)
- Wees Y, Merlano N & Viscaino R, (2014) Alteraciones posturales en una comunidad escolar en Cartagena Colombia, *Revista Científica Biomédicas*, 5(2), 220-226.