



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**“ACTITUD POSTURAL EN SEDESTACIÓN EN ESCOLARES DURANTE  
SU JORNADA DE CLASES EN LA UNIDAD EDUCATIVA MARIO COBO  
BARONA”**

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Terapia Física

**Autora:** Jiménez Navas, Yadira Elizabeth

**Tutora:** Lcda. Ft. Naranjo Reino, María Teresa

Ambato – Ecuador

Febrero, 2017

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el tema: **“ACTITUD POSTURAL EN SEDESTACIÓN EN ESCOLARES DURANTE SU JORNADA DE CLASES EN LA UNIDAD EDUCATIVA MARIO COBO BARONA”** de Yadira Elizabeth Jiménez Navas estudiante de la Carrera de Terapia Física, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometida a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Agosto de 2016

LA TUTORA

.....

Lcda. Ft. Naranjo Reino, María Teresa

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO**

Los criterios emitidos en el Trabajo de Investigación **“ACTITUD POSTURAL EN SEDESTACIÓN EN ESCOLARES DURANTE SU JORNADA DE CLASES EN LA UNIDAD EDUCATIVA MARIO COBO BARONA”** como también las ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de éste trabajo de grado.

Ambato, Agosto de 2016

LA AUTORA

.....

Jiménez Navas, Yadira Elizabeth

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este proyecto de investigación o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este proyecto de investigación, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Agosto de 2016

LA AUTORA

.....

Jiménez Navas, Yadira Elizabeth

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación sobre el tema: **“ACTITUD POSTURAL EN SEDESTACIÓN EN ESCOLARES DURANTE SU JORNADA DE CLASES EN LA UNIDAD EDUCATIVA MARIO COBO BARONA”** de Yadira Elizabeth Jiménez Navas estudiante de la Carrera de Terapia Física.

Ambato, Febrero de 2017

Para constancia firman

---

PRESIDENTE/A

---

1er VOCAL

---

2do VOCAL

## DEDICATORIA

Todos nuestros sueños se pueden volver realidad si tenemos el coraje de perseguirlos he aquí el esfuerzo y la dedicación. Deseo dedicar este esfuerzo a las personas que me supieron dar ese apoyo incondicional en las buenas y en las malas, y que gracias a ellas me encuentro redactando este valioso aporte, que sin duda será el punto de partida para grandes cambios en el futuro que son los niños y niñas de nuestra sociedad.

En primer lugar quiero dedicar este trabajo a Dios ya que es la luz que guía mi camino y me da la sabiduría para salir adelante pese a las dificultades que se me presentan.

A mi madre hermosa Verónica Navas, que ante todo siempre está ahí sin abandonarme, por permitirme seguir un sueño, un ideal, un estilo de vida, por confiar y por creer en mí como nadie nunca lo ha hecho y a mi vis abuelito Luis Navas, conjuntamente han sido el soporte fundamental, mi apoyo, mi fuerza para salir adelante.

A mi hermano Alexito Jiménez, que ha sido el hombre que ha estado conmigo desde que nació, pese hacer menor me ha llenado de consejos para ser la mejor.

A mis maestros que me han compartido sus conocimientos en especial a mí querida Lcda. Ft. Naranjo Reino, María Teresa una mujer ejemplar, que desde que empezamos esto juntas me impulso e impartió sus conocimientos para la realización de mi proyecto de investigación.

**Yadira Elizabeth Jiménez**

## AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la luz del diario vivir y permitirme cumplir cada uno de mis sueños, a mi mamá Verónica Navas por ese apoyo incondicional, a mi vis abuelito Luis Navas.

Debo agradecer de manera especial y sincera a mi tutora Lcda. Ft. Naranjo Reino, María Teresa por haberme guiado y alentado en cada momento de la realización de mi proyecto de investigación.

A la Unidad Educativa Mario Cobo Barona por abrirme sus puertas, a los profesores por su colaboración, a los padres de familia por su autorización para la investigación, y un especial gracias a los niños por su contribución a este estudio, para todos ellos mis más sinceros agradecimientos.

A mi familia por sus consejos, a mis amigos en especial a mis mejores amigas que son como mi segunda familia Lucy S., Gaby J., Anita E., Carito S., Lore V., Joha H., personas en las cual he puesto mi confianza y las considero como mis hermanas en serio mis amoras gracias por todos sus consejos, por brindarme esa bonita amistad y decirme dale Yadi tu puedes ya te falta poco lucha por tus sueños ante todo por estar ahí conmigo y escucharme. Y no podía faltar mi amigo Marquito Ch., que sobre todas las cosas me tuvo paciencia y me enseñó lo que no podía hacer. A mi prima querida Joselyn Z., que a pesar de la distancia no ha dejado de apoyarme.

A todos... ¡mil gracias!

**Yadira Elizabeth Jiménez**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

PORTADA .....	i
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO.....	iii
DERECHOS DEL AUTOR .....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
ÍNDICE DE TABLAS .....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xi
ÍNDICE DE CUADROS.....	xii
RESUMEN .....	xiii
SUMMARY .....	xv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	2
EL PROBLEMA.....	2
1.1 TEMA .....	2
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.2.1 CONTEXTO.....	2
1.2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	5
1.4 OBJETIVOS .....	6
CAPÍTULO II.....	7
2.1. ESTADO DEL ARTE .....	7
2.2 FUNDAMENTO TEÓRICO .....	11
2.3 HIPÓTESIS.....	20



CAPÍTULO III .....	21
3.1 NIVEL Y TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	21
3.2 SELECCIÓN DEL ÁREA .....	21
3.3 POBLACIÓN .....	22
3.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN .....	22
3.3.2 DISEÑO MUESTRAL.....	22
3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	23
3.4.1 VARIABLE INDEPENDIENTE:.....	23
3.4.2 VARIABLE DEPENDIENTE.....	24
3.5 DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	25
3.6 ASPECTOS ÉTICOS .....	26
CAPÍTULO IV .....	29
4.1 CONCLUSIONES.....	40
4.2 RECOMENDACIONES.....	41
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42
BIBLIOGRAFÍA.....	42
4.4 ANEXOS .....	45
4.4.1 FICHA DE OBSERVACIÓN EN SEDESTACIÓN .....	45
4.4.2 TABLAS DE FRECUENCIA .....	46
4.4.3 PLAN DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN .....	48
4.4.4 CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	54
4.4.5 FOTOGRAFÍAS .....	56

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Postura en sedestación .....	29
Tabla N° 2 Posición de la columna .....	31
Tabla N° 3 Apoyo de pies en el suelo .....	32
Tabla N° 4 Apoyo en el asiento .....	33
Tabla N° 5 Piernas cruzadas .....	34
Tabla N° 6 Utilización del respaldo .....	35
Tabla N° 7 Flexión de Rodillas.....	36
Tabla N° 8 Apoyo asimétrico sobre la mesa .....	37
Tabla N° 9 Rotación del tronco al escribir .....	38
Tabla N° 10 Posición del Cuello.....	39

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Postura en sedestación .....	29
Gráfico N° 2 Posición de la columna .....	31
Gráfico N° 3 Apoyo de pies en el suelo .....	32
Gráfico N° 4 Apoyo en el asiento .....	33
Gráfico N° 5 piernas cruzadas .....	34
Gráfico N° 6 Utilización del respaldo .....	35
Gráfico N° 7 Flexión de Rodillas.....	36
Gráfico N° 8 Apoyo asimétrico sobre la mesa .....	37
Gráfico N° 9 Rotación de tronco al escribir .....	38
Gráfico N° 10 Posición del Cuello.....	39

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Criterios de inclusión y exclusión .....	22
Cuadro 2: Operacionalización de la variable independiente Elaborado por: Jiménez Navas Yadira Elizabeth .....	23
Cuadro 3: Operacionalización de la variable dependiente .....	24

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

**“ACTITUD POSTURAL EN SEDESTACIÓN EN ESCOLARES DURANTE SU JORNADA DE CLASES EN LA UNIDAD EDUCATIVA MARIO COBO BARONA”**

**Autora:** Jiménez Navas, Yadira Elizabeth

**Tutora:** Lcda. Ft. Naranjo Reino, María Teresa

**Fecha:** Agosto 2016

**RESUMEN**

En esta investigación determinamos las actitudes posturales en sedestación en escolares durante la jornada de clases, se eligió una población infantil perteneciente a la Unidad Educativa Mario Cobo Barona de la ciudad de Ambato y observándolos de forma directa su postura sedente durante el período de atención al profesor. Utilizando una ficha de observación para cada niño o niña que contiene diferentes parámetros de la postura sedente: tipo de postura, posición de la columna vertebral, apoyo de los pies en el suelo, cruce de piernas y pies, apoyo en el asiento, utilización del respaldo, flexión de rodilla, apoyo asimétrico sobre la mesa, rotación del tronco y posición del cuello. Se realizó un análisis estadístico de los datos comparando la postura sedente que adoptan los niños.

Los niños que se evaluaron fueron 195 con edades comprendidas entre los 6-13 años. La postura sedente adoptada con mayores porcentajes es la: postura sedente anterior (49 %), posición flexionada de la columna vertebral (57%), apoyo al fondo del asiento (54%), y flexión de la columna cervical (50%).

Los niños de edad escolar no adoptaron la postura sedente correcta y recomendada por numerosos autores. Se encontraron diferentes tipos de postura sedente en los

escolares, lo que podría estar en relación con el uso de mobiliario no adecuado, la utilización de las mochilas, y otros aspectos, los que afectarían directamente al aparato locomotor; causando futuros problemas de salud. Por último se propone diseñar un plan de prevención y promoción para la sedestación correcta.

**PALABRAS CLAVES:** POSTURA, ESCOLARES, SEDESTACIÓN, MOBILIARIO, RAQUIS.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO  
FACULTY OF SCIENCES OF THE HEALTH  
RACE OF PHYSICAL THERAPY

**“ATTITUDE POSTURAL IN SEDESTACIÓN IN STUDENTS DURING  
ITS DAY OF CLASSES IN THE EDUCATIVE UNIT MARIO COBO  
BARONA”**

**Author:** Jiménez Navas, Yadira Elizabeth

**Tutor:** Lcda. Ft María Teresa Naranjo Reino

**Date:** August 2016

**SUMMARY**

In this investigation we determined the position attitudes in sedestation in students during the day of classes, chose a population infantile pertaining to the Educative Unit Mario Cobo Barona of you take care of it of Ambato and its sedentary position is observed of a direct form during the period of attention the professor. Using a card of observation for each boy or girl that it contains different parameters from the sedentary position: type of position, position of the spine, support of the feet in the ground, crossing of legs and feet, support in the seat, use of the endorsement, flexion of knee, asymmetric support on the table, rotation of the trunk and position of the neck. A statistical analysis of the data is made comparing the sedentary position that they adopt children.

The Children who were evaluated were with ages included between the 6-13 years. The adopted sedentary position with greater percentage is the following one: previous sedentary position (49%), raised position of the spine (57%), support to the bottom of the seat (54%), and flexion of the cervical column (50%).

The children in scholastic age studied do not adopt the sedentary position correct and recommended by numerous authors. They appear differences in the sedentary

position of the children of different courses which without a doubt is in relation to the dimensions of the used furniture and the use of the knapsacks on this which detrimentally a position vicious person it originates functional pathologies of the spine. Reason why the objectives raised in this work are focused clearly to an aim and with ascertainable results. In order to give attention to the problem one has seted out to design a plan of prevention and promotion for the correct sedestation.

**KEYWORDS:** POSITION, CHILDHOOD, SEDESTATION, FURNITURE, RAQUIS.



## INTRODUCCIÓN

Dentro de esta sociedad, los niños son una de las poblaciones que pasan mayor cantidad de horas en sedestación, entre el 60 y el 80% de la jornada escolar, a lo que hay que sumarle el tiempo que dedican a otras actividades, como ver la televisión, jugar a la videoconsola o hacer los deberes, con lo que el número total de horas en sedestación se incrementa notablemente, ya que no realizan actividades físicas para su recreación. Actualmente se confirma que los niños se sientan de manera inadecuada y tienen posturas incorrectas.

En la edad escolar, debido a varios factores tales como una mala actitud postural al momento de sentarse, en sillas no adecuadas, la utilización de las mochilas y otros aspectos a determinar contribuyen produciendo alteraciones de la postura lo que afecta directamente al aparato locomotor de los niños; causando futuros problemas en la columna vertebral.

Con estos antecedentes considero que se debe investigar las actitudes posturales de los niños en este caso representados por el grupo de estudiantes de la Unidad Educativa Mario Cobo Barona, a quienes se realizará la observación y evaluación, se buscará establecer cuáles son las posturas viciosas más frecuentes y su repercusión en la salud de dichos niños.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 TEMA**

Actitud postural en sedestación en escolares durante su jornada de clases en la Unidad Educativa Mario Cobo Barona.

### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.2.1 CONTEXTO**

En este tiempo con mucha preocupación se ha visto que la sedestación incorrecta se da en gente joven es así que en datos recogidos en Europa, actualmente el dolor de espalda es cada vez más frecuente y suele empezar en la etapa escolar en gran parte debido a las diferentes posturas que adoptan en especial en sedestación ya que la mayor parte del tiempo los niños permanecen en esta actitud para realizar sus actividades en su jornada escolar. El dolor es congruente, insidioso y de causa desconocida, con frecuencia viene acompañado de limitaciones del movimiento y está influenciado por la tensión, carga y la adopción de ciertas posturas.

Al día de hoy, es un fenómeno común de gran relevancia para la sanidad comunitaria, y solo en ocasiones se ha descrito como un problema de salud pública en niños. Este dolor en algunos casos se da en niños de corta edad por ende se han comenzado a estudiar los factores que se asocian a un mayor riesgo de

padecer posturas viciosas en los escolares basados en las características individuales, modo de vivir y aspectos funcionales e incluso factores mecánicos como es el sedentarismo, el aumento de peso, y la falta de ejercicio. <sup>(1)</sup>

Otro aspecto a considerar es el ambiente de la escuela, el cual expone a los estudiantes a posibles factores de carga, a estar sentados de manera prolongada y tener una postura incorrecta y otras actividades que también influyen son las que los niños adoptan en sus hogares por ejemplo al mirar la televisión o pasar en su escritorio con la computadora.

Los dolores de espalda son más pronunciados y frecuentes en nuestra sociedad, y la incidencia de las algias vertebrales es mayor, no obstante es cada vez más frecuente también en niños.

El ser humano debido a la evolución, está desarrollando alteraciones músculo esqueléticas, directamente relacionadas con una mala actitud postural en sedestación, los niños pasan una gran parte de su vida sentados en el aula <sup>(2)</sup>. De hecho, en los centros escolares cada vez con más frecuencia nos vamos encontrando alteraciones de la columna vertebral relacionadas con las actitudes y hábitos posturales erróneos de los escolares. En este sentido, hemos observado que el mobiliario escolar existente en los centros es homogéneo para todos los alumnos de infantil, primaria y secundaria en tanto que los alumnos de un mismo curso o ciclo no son homogéneos; por lo que habría que realizar la adaptación del mobiliario escolar a los alumnos teniendo en cuenta su talla. También es frecuente observar malas posturas que van adquiriendo estos al sentarse, agacharse, andar, etc. y el gran peso que transportan a diario en sus mochilas, carteras y carritos, de forma inadecuada la mayoría de las veces. Otro dato a tener en cuenta es que el escolar realiza la mayor parte de sus actividades en la posición de sentado ante su mesa de trabajo, por lo que es muy importante que la postura que adopte sea la correcta, una actitud postural viciosa produce fatiga y a la larga puede producir daños a veces irreparables en el aparato locomotor. <sup>(3)</sup>

En el Ecuador la incidencia de las alteraciones posturales en la población infantil es cada vez mayor, debido a diferentes factores medio ambientales como también

a influencias hereditarias y culturales, hechos que implican complicaciones a nivel muscular, esquelético y articular, ya que el niño en la edad escolar atraviesa por diferentes cambios debido a las etapas de crecimiento especialmente en desarrollo del sistema músculo esquelético. La carga de objetos pesados sobre la columna dorsal y lumbar de manera constante puede afectar las estructuras óseas, propiamente las vértebras y en forma paralela se pueden presentar contracturas de los músculos dorsales y lumbares el problema no es que lo carguen un día, sino la frecuencia y el tiempo con el que lo hacen, además de que el peso también influye para que se presenten posturas viciosas e inadecuadas. <sup>(4)</sup>

Las malas posiciones en sedestación ocasionan limitaciones en su motricidad y desequilibrios que se incrementan día a día, y con la edad adulta pueden llegar a repercutir en su salud física y psicológica ya que la niñez es la etapa de adquisición de habilidades motrices y en esta edad se puede prevenir malas posturas adquiridas al momento de sentarse, en este periodo el menor aprende a conocer su cuerpo y su entorno, generando conductas repetitivas, hábitos alimenticios y trastornos emocionales que afectan su salud. No obstante, estos daños pueden ser corregidos si se tiene el debido cuidado por parte de los adultos.

Actualmente el sedentarismo en los niños se volvió una posición cómoda para ellos por ende suman dicha posición a las actividades de la casa, como ver la televisión, jugar a la videoconsola o hacer los deberes, con lo que el número total de horas en estado sedentario se incrementaría notablemente. En general, la postura que adopta un niño al sentarse no sólo depende del diseño de la silla, sino también de sus hábitos y de la tarea que desempeñe para lo cual se determina que las funciones del conjunto silla-mesa deberían ser: facilitar la adopción de una postura cómoda mientras se presta atención al profesor y minimizar la flexión del tronco y del cuello en las tareas de escritura y lectura.

La Unidad Educativa Mario Cobo Barona, una de las más grandes y representativas de la ciudad de Ambato fue fundada en 1974 por Luis Pachano Carrión y Mario Cobo Barona maestros ambateños, quienes crearon dos colegios con los nombres de María Natalia Vaca, para mujeres y Juan Francisco Montalvo, para varones planteles que hasta septiembre del 2014 eran dos instituciones

totalmente diferentes. La unificación se realizó en el marco del fortalecimiento educativo que el Ministerio de Educación realiza a escala nacional para garantizar la continuidad educativa de los alumnos y su bienestar, desde el nivel inicial hasta el bachillerato en un mismo colegio, conformado por 3.460 niños y jóvenes en el horario diurno y vespertino. <sup>(5)</sup>

Los estudiantes se exponen a un estrés biomecánico de las diferentes estructuras osteoarticulares, produciendo trastornos posturales en los niños que están pasando por una etapa de desarrollo en la cual adoptan posturas incorrectas provocando futuras patologías musculoesqueléticas.

Tanto niños como profesores no saben y/o no aplican la forma correcta de sentarse; se puede observar diferentes factores que conllevan a una mala actitud postural, entre ellos respecto a que las mochilas ocupen lugar en sus asientos, al momento de escribir giran el tronco, no tienen pupitres adecuados para su edad y falta de una orientación adecuada para sentarse. Si se enseña una buena higiene postural y se da la atención necesaria al momento de sentarse a recibir clases así como para realizar sus actividades escolares; se puede desarrollar un papel importante en la prevención de estos malos hábitos.

### **1.2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Qué actitudes posturales en sedestación adoptan los escolares durante su jornada de clases en la Unidad Educativa Mario Cobo Barona?

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

El presente proyecto de investigación es importante porque durante la jornada de clases observamos que los niños de la edad escolar pasan la mayor parte del tiempo sentados debido a sus actividades y por ende adoptan una actitud postural incorrecta es decir posturas viciosas ya sea por cansancio, costumbre, fatiga

muscular, desequilibrio muscular, mobiliarios inadecuados que conllevan a molestias de la columna vertebral.

Es de impacto debido a que los niños realizan sus actividades escolares sentados, esto conlleva que ellos día a día vayan obteniendo una actitud postural incorrecta que afecta en si a toda la columna vertebral y desde ya presentan alteraciones posturales las cuales en el futuro se van desarrollando y pueden conllevar a patologías crónicas.

Este proyecto es de gran beneficio para el investigador porque cuenta con una amplia muestra de estudio ,para padres de familia, profesores, los niños que asisten a la Unidad Educativa Mario Cobo Barona porque la incidencia de una mala actitud postural es relevante en ellos por medio de esta investigación veremos los beneficios, ayudaremos a la prevención de futuras patologías, también para la Universidad Técnica de Ambato porque gracias a ellos ayudan a fomentar a la investigación a los estudiantes y por ende a buscar soluciones a los problemas de salud que existen en las diferentes instituciones encargadas de la seguridad del estado y para las nuevas generaciones.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL:**

- Determinar las actitudes posturales en sedestación en escolares durante su jornada de clases en la Unidad Educativa Mario Cobo Barona.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Identificar los factores más frecuentes que producen actitudes posturales incorrectas en sedestación en escolares durante su jornada de clases.
- Clasificar los tipos de posturas en sedestación y su relación con la posición de la columna vertebral.
- Diseñar un plan de prevención y promoción para la sedestación correcta.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ESTADO DEL ARTE

En el artículo: *“la postura corporal y el dolor de espalda en alumnos de educación primaria. Una revisión bibliográfica”*, realizado por Oltra, Adrián Vidal. España 2016.

El dolor de espalda es una patología que afecta en la actualidad a los niños, se desarrolla con mayor frecuencia en los escolares que pasan muchas horas en sedestación ya que adquieren una higiene postural inadecuada durante el período de poner atención a clases.

La adopción de posturas viciosas entre los escolares representa una práctica extensa tanto en los centros educativos como en sus actividades de la vida diaria. En torno a estos hábitos posturales, la repetición sistemática de acciones que desencadenan fuerzas de compresión elevadas sobre las estructuras vertebrales ocasiona diferentes patologías a nivel raquídeo. En este sentido, la higiene postural cobra un gran sentido en la conservación de las curvaturas fisiológicas de la columna vertebral. Además, el incremento del sedentarismo y la inactividad física en edades tempranas, representa otra gran problemática actual en torno a la Educación Física y salud. Es así como, en el ámbito de la Educación Primaria, se ha detectado un preocupante incremento de los dolores de espalda y cuello entre los escolares.<sup>(6)</sup>

**Comentario:** Este artículo es importante como aporte para el estudio investigativo en donde el dolor lumbar es producido por malos hábitos posturales

debido al sedentarismo podrá ser prevenido dando una buena orientación a los docentes para que guíen al alumnado y realicen actividades físicas que ayuden al fortalecimiento muscular.

En la tesis previa a la obtención del Título de Licenciadas en Terapia Física con el tema: *“Valoración de la postura en los niños/as de la escuela fiscal Alberto Andrade Arízaga, Brummel; y programa de intervención educativa”* según las autoras, Sánchez Álvarez Vanessa Janina y Tepán Pintado Mayra Elizabeth. Asesora de investigación, Mst. Martha Zhindón G. Cuenca 2012.

Se valoraron a 446 niños, a través de una evaluación postural, que incluyó el análisis estático y dinámico de la postura, en donde se identificó que el 70.18% del universo estudiado presenta alteraciones posturales generalmente al momento de la sedestación, en donde se encontraron una serie de patologías entre ellas alteraciones de la columna vertebral como: hipercifosis, escoliosis e hiperlordosis, alteraciones de rodilla como genu varo, genu valgo, alteraciones en los pies, entre otros, las cuales evolucionan día a día debido a los malos hábitos posturales, especialmente al momento de sentarse los cuales se dan por diversos factores que afectan a nivel muscular ocasionando así limitaciones en su motricidad y equilibrio. Se analizó dichos hábitos posturales en sedestación en donde crearon un programa de intervención educativa para influir a los niños a la obtención de una buena postura al momento de sentarse con tal importancia también tomaron en cuenta que deben tener un mobiliario adecuado para su edad.

En los niños las malas posturas se producen cuando no tienen una buena silla, con un buen respaldo, a poder ser regulable para que puedan adaptarlo a su cuerpo de acuerdo a la edad, ya que es donde van a estar sentados durante muchas horas diariamente, influyendo en ello a la obtención de una postura idónea o no. La silla debe tener un tamaño proporcional a la mesa, y ambas deben estar en relación con el tamaño del niño. <sup>(7)</sup>

**Comentario:** Esta investigación es de interés porque realza los malos hábitos posturales en sedestación y crea un programa de intervención educativa para



influir a los niños a la obtención de una buena postura al momento de sentarse y con un mobiliario adecuado para su edad.

En investigaciones anteriores el *“Estudio piloto: registro observacional de la higiene postural y su relación con la actividad física en escolares de primaria. Programa de prevención desde la infancia”*, es uno de los estudios realizado por las autoras Plasencia Navarro, Nerea y Marín Regalado, Nieves. Cádiz 2015.

La muestra se confeccionó de forma aleatoria por grupos estratificados, pertenecientes a un centro de Educación Primaria de Jerez de la Frontera en la provincia de Cádiz. Donde 45 son niños y 42 son niñas en edades comprendidas entre 8 y 9 años de edad. Se observó una problemática de 87 escolares en total, con dolores de espalda y mala postura corporal, los resultados obtenidos después de la evaluación comprobó la cantidad de niños con una postura natural adecuada y cuantos no. Prácticamente la mitad del alumnado, un 48,5%, tiene mala postura, debido al tiempo que pasan sentados, frente a un 51,5% que, sin embargo, tienen una buena postura. La cantidad es bastante elevada debido a la corta edad. <sup>(8)</sup>

Proponen el diseño de un cuestionario para analizar la aptitud postural en el alumnado, al mismo tiempo llevar a cabo un programa informativo sobre la aptitud postural con videoconferencias, documentos y trabajos dinámicos. Continuamente observar a través de una tabla de registro, si hay o no repercusión en el alumnado y si estos corregirán o no su postura corporal al momento de poner atención a clases. Realizaran un seguimiento de su postura, sin forzar los movimientos que se realiza en las diferentes actividades escolares ayudados por el alumnado que si adquiere buena postura.

**Comentario:** Las autoras mediante el estudio piloto manifiestan que observaron sedentarismo en los niños el cual está relacionado con el dolor de espalda debido a una mala postura del alumnado, proponen que es necesario llevar una higiene postural correcta, para evitar molestias crónicas futuras.

En el artículo: *“Estudio de la postura sedente en una población infantil”* realizado por: E. Quintana Aparicio, A. Martín Nogueras, C. Sánchez Sánchez, I. Rubio López, N. López Sendín, J.I. Calvo Arenillas. Salamanca 2013.

Estudiaron a niños al azar en los que describen la postura sedente que adoptan durante el período de atención al profesor, debido al mayor tiempo de las clases en la escuela.

En cuanto a los tipos de posturas sedente que adoptan los niños ya sea esta anterior, media, y posterior, los porcentajes son los siguientes: postura sedente incorrecta 54,4 %, posición flexionada de la columna vertebral 55,9 %, apoyo de la planta del pie en el suelo 50 %, pies cruzados 55,8 %, apoyo al fondo del asiento 63,2%, piernas sin cruzar 92,6 %, no utilización del respaldo 47,1 % uso correcto del respaldo 41,2 %, flexión de rodillas de más de 90 grados 38,2 %, apoyo de ambos codos sobre la mesa 55,9 %, no rotación del tronco al escribir 52,9 % y flexión de la columna cervical 42,6 %.<sup>(9)</sup>

La población escolar estudiada no adopta una postura sedente correcta. Observaron que aparecen diferentes tipos de postura sedente que adoptan los niños de la misma clase y entre los diferentes cursos lo que sin duda está en relación con las dimensiones del escritorio que utilizan para recibir sus clases.

**Comentario:** Este artículo determina los tipos de alteraciones posturales en los escolares, como la sedestación anterior, media y posterior durante el período de las actividades escolares.

## 2.2 FUNDAMENTO TEÓRICO

### Actitud postural

La actitud postural es la disposición física externa, la disposición interna y la forma de relacionarse con el entorno. Abarca tres dimensiones orientación, sostén y expresión, es el resultado final de un largo proceso por el que se equilibra el ser humano es decir bípedamente o en sedestación, por lo tanto se deduce que cada persona obtendrá un resultado diferente y esto conlleva a que no existe una postura óptima para todos los individuos, si no que cada uno tendrá su propia actitud postural. <sup>(10)</sup>

Es decir son las posturas que adopta nuestro cuerpo normalmente para mantenerse equilibrado con respecto a la fuerza de la gravedad. Una incorrecta actitud postural influirá a la larga de modo negativo en nuestra salud, se evolucionara en el transcurso del desarrollo de cada ser humano hasta adoptar una postura sea correcta o incorrecta en cada actividad de la vida diaria esta radica de acuerdo al tono muscular o fortaleza de los ligamentos y músculos erectores de la columna vertebral, sino también por la personalidad del ser humano, es lo que se ha venido en llamar el impulso psíquico como por ejemplo depresión y el cansancio intelectual empeoran la imagen de la postura y, por el contrario, la alegría y el éxito la mejoran otro factor es la comodidad de la persona para adoptar una postura. <sup>(10)</sup>

“La actitud postural es inherente al ser humano, puesto que le acompaña las 24 horas del día y durante toda su vida. Es una composición de las posiciones de todas las articulaciones del cuerpo humano en todo momento la postura se define como cada una de las posiciones asumidas por el cuerpo” <sup>(11)</sup>. No se refiere tan solo a la condición predominantemente estructural de la estática, sino que puede ser identificada con el concepto general de balance en el sentido de optimizar la relación entre el individuo y su entorno. Por ejemplo, el estado físico con el cual el individuo asume su postura ideal o una serie de posturas ideales con respecto a su medio ambiente y sobre todo la capacidad de conectar su tiempo o momento circunstancial con los movimientos programados que él proyecta ejecutar. Cada

actividad que realiza el ser humano es un hecho individual y para cumplirla, cada individuo aprende y desarrolla una actitud postural para su comodidad. <sup>(11)</sup>

Actitud postural correcta se la define como aquella que no sobrecarga la columna vertebral y ningún otro segmento del aparato musculo esquelético.

Actitud postural viciosa se la define como aquella que sufre una sobrecarga en las estructuras óseas articulares, tendinosas, vasculares y musculares desgastando el organismo de manera permanente, en uno o diferentes segmentos corporales, afectando sobre todo a la columna vertebral. <sup>(20)</sup>

Actitud postura armónica es la actitud más cercana a la actitud postural correcta que cada persona puede conseguir, según sus posibilidades individuales en cada momento y etapa de su vida.

### **Alineación postural**

La alineación postural es fisiológica y biomecánica, es la línea de gravedad que cruza a través de los ejes de cada una de la articulaciones atraviesa los segmentos corporales que están alineados perpendicularmente en donde la cabeza, tronco, hombros y la cintura pélvica son los segmentos más tomados en cuenta los cuales deben encontrarse en equilibrio muscular y mecánico.

Para ver la alineación vertical necesitamos cinco puntos importantes del cuerpo. Los puntos medios de las orejas, la articulación de los hombros, la articulación de la pelvis, las rodillas y los tobillos por ende la alineación se realiza en el cuerpo con equilibrio en donde, el cuello debe estar colocado en el centro, entre los dos lados del cuerpo y estar en el medio, en relación frontal y de espalda. “El método a utilizar para la evaluación postural es el de Kendall y McCreary donde se determina posibles alteraciones de la postura corporal. La persona debe estar en posición ortostática al frente de un espacio cuadrículado y, con el auxilio de un hilo de plomo, la postura es evaluada. En una vista lateral el hilo deberá pasar al frente del maléolo lateral y en una vista anterior y posterior, entre los maléolos mediales. En un individuo normal el hilo pasará por las siguientes estructuras: Vista lateral: ligeramente anterior al eje de la articulación de la rodilla; cuerpo de

las vértebras lumbares; proceso odontoide del axis; meato auditivo externo; Vista anterior: entre las articulaciones de la rodilla; a través de la sínfisis púbica; sobre la cicatriz onfálica; sobre el proceso xifoide; sobre la punta de la nariz; Vista posterior: entre las articulaciones de las rodillas; sobre el pliegue de los glúteos; cuerpos vertebrales; proceso espinoso de la vértebra cervical C7".<sup>(12)</sup>

La alineación postural se relaciona con los hábitos posturales porque puede ser de acuerdo al esquema corporal del individuo y al mobiliario o espacios estáticos donde se observa la alineación.

### **Sistema Tónico Postural**

Es el control del equilibrio corporal en conjunto con la propiocepción para el mantenimiento de una posición correcta, está conformado por, grupos musculares para la coordinación, estabilidad etc., articulaciones, ligamentos, posicionamiento de las estructuras óseas. Los cuales informan al sistema nervioso central para que genere respuestas expresadas como una actividad muscular de los cambios de posición y movimiento es así como ocurre la acción voluntaria y coordinada para una postura corporal estable, balanceada y con apoyo.

### **Sedestación**

La sedestación es una actitud postural en donde se distribuye el peso a lo largo de toda la columna vertebral en donde el disco lumbar soporta la mayor presión, aquí las piernas descansan y transmiten la mayor fuerza a la base de la espalda por ende la columna queda sometida a una sobrecarga.

Se caracteriza de acuerdo a la posición mantenida en el tiempo y las actividades, aparentemente es una posición fácil pero depende de varias cadenas musculares en cuanto puede afectar su longitud y necesitar un tratamiento más complejo de lo que cabría esperar.<sup>21</sup>

“La posición sentado sobre todo cuando se acompaña de atención visual adopta un carácter fetal en la medida en que crea un enrollamiento anterior. La flexión

coxofemoral mantenida favorece la retracción de los músculos psoas iliaco y aductores del pubis, la proyección de la cabeza hacia delante y la retracción de todos los músculos anteriores del cuello. En la posición de sedestación los músculos gastrocnemios ni isquiotibiales están en tensión debido a la flexión de rodillas, los glúteos mayores y los pelvitrocantéreos si lo están a causa de la flexión coxofemoral, al existir rigidez estos últimos posteriorizan la pelvis y provocan cifosis de la región lumbar , por lo tanto una buena longitud de los músculos posteriores de la cadera no ayudan solamente a evitar lumbalgias debidas a cifosis de la posición sedente , si no que estos ayudan también a evitar la propulsión de la cabeza hacia delante y la retracción de los músculos anteriores del cuello por eso se dice que las posiciones sentadas que provocan una cifosis lumbar necesitan también posturas en cierre del ángulo coxofemoral, insistiendo en el alargamiento de los músculos glúteos mayores y pelvitrocantéreos”.<sup>(13)</sup>

### **El raquis en las posiciones de sedestación**

Posición de sedestación en relación al apoyo isquiático, es la que se usa sin respaldo, el peso del cuerpo reposa únicamente sobre los isquiones, la pelvis está en equilibrio inestable, por ellos se produce una hiperlordosis lumbar y las curvaturas torácica y cervical acentuadas. Los músculos de la cintura escapular y especialmente el músculo trapecio que mantiene la estática raquídea al prolongarse esta actitud causa dolor conocido como síndrome del trapecio.<sup>(14)</sup>

La posición de la sedestación en relación con el apoyo isquiofemoral, en ella el tronco se encuentra inclinado hacia delante reposando acodado sobre las rodillas, el apoyo se lleva a cabo a través de las tuberosidades isquiáticas y de la cara posterior de los muslos. “La pelvis se encuentra en anteversión y la acentuación de la cifosis torácica conlleva el enderezamiento de la lordosis lumbar, es una posición de reposo de los músculos de las correderas vertebrales”.<sup>(14)</sup>

La posición de sedestación y el apoyo isquiosacro, el tronco totalmente echado hacia atrás, reposa sobre el respaldo de la silla y el apoyo se realiza con las tuberosidades isquiáticas y la cara posterior del sacro y del cóccix, la pelvis está

en retroversión, la lordosis lumbar esta enderezada, la cifosis torácica acentuada y la cabeza puede caer hacia delante sobre el tórax, a la vez que se invierte la lordosis cervical. <sup>(14)</sup>

### **Tipos de Postura Sedente**

Se describen distintos tipos de postura sedente en función de la postura que adopta el niño y de la posición del raquis. En general, la postura que adopta un niño al sentarse no sólo depende del diseño de la silla, sino también de sus hábitos y de la tarea que desempeñe. Se distinguen tres tipos de postura sedente en función del apoyo y la actividad a realizar: postura sedente anterior, postura sedente media, postura sedente posterior.

**La postura sedente anterior.-** corresponde a la postura de apoyo isquiofemoral y es aquella en que el niño adopta en todas aquellas actividades en las que el objeto de atención se sitúa por debajo de la línea horizontal de visión por ejemplo al leer y escribir. Flexión de la columna vertebral (45-70°), flexión cervical (40°-60°), el apoyo se lleva a cabo a través de las tuberosidades isquiáticas y en la cara posterior de los muslos. El centro de gravedad se encuentra por delante de las tuberosidades isquiáticas y es responsable de los cambios en la pelvis, anteversión, y en el raquis donde se produce un enderezamiento de la lordosis lumbar como consecuencia de la exageración de la cifosis dorsal. Esta posición disminuye la compresión en las articulaciones interapofisiarias y en el anillo fibroso, mejorando el transporte de metabolitos al disco intervertebral, y permitiendo la relajación de los músculos del plano posterior. No obstante, si la postura se prolonga en el tiempo producirá un aumento en la tensión de los ligamentos posteriores de la columna y de la presión en la parte anterior del disco intervertebral.

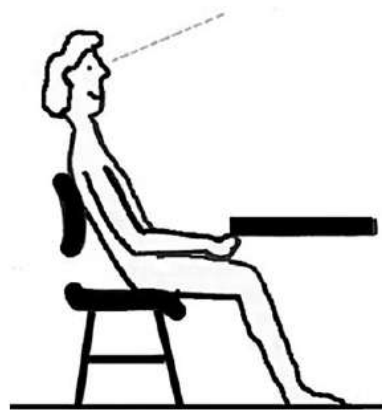


**La postura sedente media.-** corresponde a la postura de apoyo isquiático y es la que el niño adopta cuando el objeto de atención se sitúa en la horizontal de su línea de visión, por ejemplo, cuando el niño atiende la explicación del profesor o durante una reunión. El cuerpo se sitúa teóricamente en ángulo recto ( $90^\circ$ ), con lo que el centro de gravedad se halla directamente sobre las tuberosidades isquiáticas, con lo que, a menos que exista un apoyo adicional, la pelvis está en equilibrio inestable, tendiendo a desplazarse en un plano sagital sobre las tuberosidades isquiáticas, es decir, provocando una anteversión de la pelvis que da lugar a una hiperlordosis lumbar y a un aumento de las curvas dorsales y cervicales. Los músculos de la cintura escapular y especialmente el músculo trapecio, que sostiene la cintura escapular y los miembros superiores, actúan para mantener la estática raquídea. A la larga esta actitud causa dolores, conocidos como síndrome de los trapecios. <sup>(9)</sup>



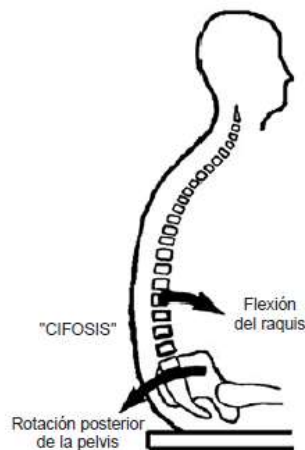


**La postura sedente posterior.-** corresponde al apoyo sobre el isquion, tuberosidades isquiáticas, cara posterior sacro, cara posterior del coxis y es la que el niño adoptará, obviamente, en actividades de mayor descanso en clase que no requieran el uso de la mesa y cuando el objeto de atención se sitúa por encima de la horizontal, proporcionando al usuario máxima comodidad y confort, por ejemplo al ver un documental en clase en un televisor sobre una estantería. El centro de gravedad se sitúa detrás de las tuberosidades isquiáticas, cuya consecuencia es una retroversión de la pelvis, una extensión de la columna vertebral ( $135^\circ$ ) e incluso una flexión cervical ( $40^\circ$ ) provocando una inversión de la lordosis cervical. <sup>(9)</sup>

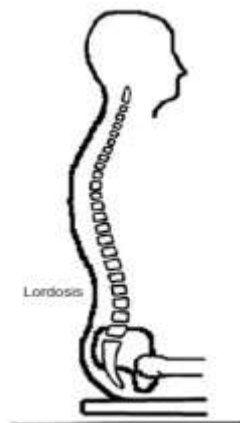


En función de la posición del raquis se distinguen dos posturas sedentes diferentes:

**Postura sedente flexionada o cifótica.-** Al sentarnos en una silla convencional y formarse un ángulo recto ( $90^\circ$ ), entre el tronco y los muslos, se consigue con una flexión de  $60^\circ$  de la articulación coxofemoral y los  $30^\circ$  restantes son absorbidos por la columna lumbar con un aumento de la flexión lumbar de  $15$  a  $42^\circ$  con respecto a la bipedestación. Como consecuencia de esta flexión del raquis lumbar se produce un desplazamiento de la pelvis hacia atrás, dando lugar a una inversión de la curva lumbar convirtiéndose en cifosis. Esta postura flexionada o cifótica, si se prolonga, repercute desfavorablemente en el individuo sobrecargando los ligamentos posteriores de la espalda lo que origina dolores de espalda, aumentando la presión en la parte anterior del disco intervertebral, dificultando la función respiratoria y digestiva y provocando dolor en la región lumbar. <sup>(9)</sup>



**Postura sedente erguida o lordótica.**- Es la postura sedente apropiada ya que es aquella que mantiene un ángulo recto o posición erecta. Esta postura erguida puede parecer muy aparente, pero es imposible de mantener durante mucho tiempo, no más de 1 o 2 minutos y normalmente da lugar a desconfort y fatiga. Cuando es necesario inclinarse para escribir sobre la mesa, el individuo tiene que flexionar otros 40-50° su columna lumbar, lo que repercute en el cuarto y quinto disco lumbar. Para mantener esta postura erguida es necesario contraer determinados músculos. Por lo tanto, si existiera un diseño ergonómico de una silla será favorable en un cierto grado la lordosis lumbar sin necesidad de esfuerzo muscular; ello se consigue por ejemplo mediante un apoyo lumbar adecuado, o con un asiento no muy bajo ni profundo. Al contrario que en la postura flexionada, cuanto más erguida sea la postura, más beneficiosa será para los discos intervertebrales. Por otra parte, los cambios de postura favorecen la nutrición de los discos.<sup>(9)</sup>



## **Sedestación en escolares**

La manera correcta para sentarse en los escolares es, apoyar la pelvis completamente en el asiento , manteniendo su espalda recta apoyando la columna vertebral sobre el respaldo, antebrazos sobre la mesa, flexión de cadera de 90° , flexión de rodillas de 90° , apoyo total de la planta del pie sobre el suelo . La mayoría de los niños que asisten a diferentes escuelas no adaptan la posición adecuada descrita al momento de sentarse debido a fatiga y probablemente a la falta de orientación y persisten en posiciones incorrectas que alteran su columna vertebral. "Si desde pequeño se le permite al niño sentarse holgada y desparpajadamente se dará una escoliosis a temprana edad, es así como se empiezan a desarrollar problemas de columna vertebral muy serios, sobre todo en la adolescencia ya que en esta etapa los huesos están en desarrollo, en una nueva formación, es por eso la importancia de crear desde niños y jóvenes hábitos posturales correctos".<sup>(15)</sup>

Los escolares suelen sentarse mal con mucha frecuencia, presentando posturas con apoyo en la porción anterior del asiento y en el respaldo o en apoyo de todo el muslo y máxima flexión del tronco al tirarse sobre la mesa. Estas posturas son las más significativas entre las muchas que adoptan durante la gran cantidad de horas que están sentados al día. La postura en inversión de la lordosis lumbar o actitud cifóticolumbar, podría ser identificada como normal, si atendiéramos sólo a criterios estadísticos, por la notable frecuencia con la que se presenta. Pero se sabe, tras estudios que la inversión del raquis lumbar no es identificada como una sensación de confort, sí al contrario, la ligera lordosis lumbar. Además, en estudios radiográficos en esta posición se aprecia que la actitud cifóticolumbar se produce a costa de la inversión de los espacios discales y, en ocasiones, por las cuñas anteriores de los cuerpos vertebrales de la zona de inflexión o ápex de la curvatura.<sup>(16)</sup>

## **2.3 HIPÓTESIS**

Ho: Una actitud postural en sedestación incorrecta predomina durante la jornada de clases de los escolares que asisten a la Unidad Educativa Mario Cobo Barona.

H1 Una actitud postural en sedestación correcta predomina durante la jornada de clases de los escolares que asisten a la Unidad Educativa Mario Cobo Barona.

### **VARIABLE DEPENDIENTE**

Sedestación en escolares

### **VARIABLE INDEPENDIENTE**

Actitud Postural

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 NIVEL Y TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La investigación es de carácter descriptiva porque en la ficha de observación en sedestación se determinaran los parámetros como el tipo de postura en sedestación, posición de la columna, apoyo de los pies en el suelo, utilización del respaldo, apoyo sobre el asiento, pies cruzados, piernas cruzadas, flexión de rodillas, torsión del tronco al escribir, apoyo de los codos sobre la mesa y posición del cuello. En los alumnos de la Unidad Educativa Mario Cobo Barona en el mes de Abril del 2016.

Los datos correspondientes a la investigación arrojan valores, por lo que es de tipo cuantitativo, por cuanto se determinará los resultados de la actitud postural en sedestación en los escolares durante su jornada de clases en la Unidad Educativa Mario Cobo Barona. Es decir cuantificaremos el número total de niños evaluados que presentes posturas viciosas al sentarse.

La investigación también es cualitativa donde se realizó un análisis de su postura al momento de sentarse basados en la edad y el sexo, aspectos de su mobiliario referente al uso de mochilas sobre este durante la jornada de clases.

#### **3.2 SELECCIÓN DEL ÁREA**

Espacio: Unidad Educativa Mario Cobo Barona.

Tiempo: Abril 2016-Septiembre 2016

### 3.3 POBLACIÓN

Se trabajará con una población de 195 estudiantes a la Unidad Educativa Mario Cobo Barona, la edad de los estudiantes motivo de la investigación fluctúa entre 6 y 13 años, en cuanto al sexo mujeres son 115 y hombres 80.

#### 3.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Características incluyentes	Características excluyentes
Escolares de 6 años a 13 años.	Escolares menores de 6 años y mayores de 13 años.
Escolares sin alguna enfermedad.	Escolares con alguna enfermedad.
Escolares que se encuentran en su jornada de clases.	Escolares que se encuentran realizando deporte y en su hora de recreación.
Consentimiento informado de padres de familia para ocupar en la investigación.	No dan el consentimiento informado los padres de familia para ocupar en la investigación.

*Cuadro 1: Criterios de inclusión y exclusión*

*Elaborado por: Jiménez Navas Yadira Elizabeth*

#### 3.3.2 DISEÑO MUESTRAL

No se diseña una muestra porque el número de participantes es una cantidad manejable para esta investigación por tanto el universo y la muestra son los mismos.

### 3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

#### 3.4.1 VARIABLE INDEPENDIENTE: Actitud Postural

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSION Y VARIABLES	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Es el conjunto de posturas que adoptan las articulaciones del cuerpo para mantener el esquema corporal con una alineación simétrica y proporcional de todo el segmento corporal, en relación con el eje de gravedad. La postura puede ser estática de acuerdo al espacio donde se encuentra, y dinámica por el control de la actividad neuromuscular para mantener el centro de gravedad dentro de la base de sustentación.	Esquema corporal	Observación de la alineación postural.	¿Qué tipo de características tiene el esquema corporal al momento de la alineación postural?	Observación	Ficha de observación en sedestación. Cuaderno de notas.
	Postura estática	Identificar las cadenas musculares.	¿Cuáles son las cadenas musculares en la postura estática?	Observación	Ficha de observación en sedestación. Cuaderno de notas.
	Postura dinámica	Identificar los cambios que realiza un segmento corporal en un lapso de tiempo.	¿Cuál es el número de movimientos que realiza un niño en una hora?	Observación	Ficha de observación en sedestación. Cuaderno de notas.
	Base de sustentación	Reconocer el centro de gravedad	¿Cuál es el centro de gravedad en la base de sustentación?	Observación	Ficha de observación en sedestación. Cuaderno de notas.

**Cuadro 2:** Operacionalización de la variable independiente **Elaborado por:** Jiménez Navas Yadira Elizabeth

### 3.4.2 VARIABLE DEPENDIENTE: Sedestación en Escolares

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSION Y VARIABLES	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
<p>La sedestación en escolares es una posición corporal mantenida donde el peso del cuerpo reposa anatómicamente sobre los isquiones existen segmentos inestables como la pelvis, la columna, el cuello, sustentados por una base de apoyo en donde el niño cambia regularmente de posición mientras realiza actividades escolares buscando estabilidad y confort.</p>	Posición corporal mantenida	Anterior Posterior Media	¿Se observa la adopción de una posición corporal mantenida anterior, posterior y media en la sedestación en escolares?	Observación	Ficha de observación en sedestación. Hojas de registro
	Segmentos inestables	Posición	¿De qué forma afecta la posición en que se encuentra los segmentos inestables en la sedestación?	Observación	Ficha de observación en sedestación. Hojas de registro
	Base de apoyo	Estable Inestable	¿La base de apoyo es estable o inestable?	Observación	Ficha de observación en sedestación. Hojas de registro

*Cuadro 3: Operacionalización de la variable dependiente*

*Elaborado por: Jiménez Navas Yadira Elizabeth*



### **3.5 DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.**

Para la realización del presente proyecto de investigación utilizamos los respectivos permisos, en primer lugar al distrito, una vez obtenido este procedimos a pedir autorización a los docentes que conforman la Unidad Educativa Mario Cobo Barona.

Seleccionamos a los estudiantes que van hacer evaluados, en horarios disponibles para la recopilación de datos, se comenzó la observación por los alumnos de edad mínima hasta la máxima en donde se les valoro su sedestación durante sus actividades escolares se registró la ficha de observación en Sedestación por cada alumno, se procedió a tomar fotografías con el respectivo permiso de la institución en las cuales se les cubre su identidad en donde también de analizo su sedestación.

Después se observó las posturas más trascendentes, se añadió posturas que ellos estaban adoptando se tabularon los datos y se obtuvo los resultados.

#### **Análisis e interpretación de los datos obtenidos**

Realizadas las valoraciones inicial y final y concluidas las fichas de observación llenas con los datos necesarios de cada niño en el periodo de tiempo propuesto, se procede a contabilizar, tabular, analizar e interpretar los resultados, mediante porcentajes y una herramienta bioestadística efectiva que defina la aceptación o rechazo de la hipótesis propuesta, y permita elaborar las conclusiones finales del proyecto investigativo. Donde se identificó:

El número total de niños estudiados es 195 de entre los 6-13 años. La postura sedente adoptada con mayores porcentajes es la siguiente: postura sedente anterior (49 %), posición erguida de la columna vertebral (57%), apoyo de la planta del pie en el suelo (36 %), pies no cruzados (91 %), apoyo al fondo del asiento (54%), piernas sin cruzar (96%), no utilización del respaldo (58 %), flexión de rodillas menos de 90 grados (56%), apoyo de ambos codos sobre la mesa (56 %), no rotación del tronco al escribir (77%) y flexión de la columna cervical(50%).

### 3.6 ASPECTOS ÉTICOS

El desarrollo de ésta investigación axiológicamente estará dentro de los valores de integridad, confidencialidad, puntualidad, tolerancia respetando el nivel de consentimiento dado por la institución y padres de familia, se rige a la sección de la constitución de la república del Ecuador, al código de la niñez y adolescencia como los derechos de las personas y grupos de atención prioritaria de las niñas, niños y adolescentes.

“Art. 44.-El Estado, la sociedad y la familia promoverán de forma prioritaria el desarrollo integral de las niñas, niños y adolescentes, y asegurarán el ejercicio pleno de sus derechos; se atenderá al principio de su interés superior y sus derechos prevalecerán sobre los de las demás personas. Las niñas, niños y adolescentes tendrán derecho a su desarrollo integral, entendido como proceso de crecimiento, maduración y despliegue de su intelecto y de sus capacidades, potencialidades y aspiraciones, en un entorno familiar, escolar, social y comunitario de afectividad y seguridad. Este entorno permitirá la satisfacción de sus necesidades sociales, afectivo-emocionales y culturales, con el apoyo de políticas intersectoriales nacionales y locales”.<sup>(17)</sup>

“Art. 45. Las niñas, niños y adolescentes gozarán de los derechos comunes del ser humano, además de los específicos de su edad. El Estado reconocerá y garantizará la vida, incluido el cuidado y protección desde la concepción. Las niñas, niños y adolescentes tienen derecho a la integridad física y psíquica; a su identidad, nombre y ciudadanía; a la salud integral y nutrición; a la educación y cultura, al deporte y recreación; a la seguridad social; a tener una familia y disfrutar de la convivencia familiar y comunitaria; a la participación social; al respeto de su libertad y dignidad; a ser consultados en los asuntos que les afecten; a educarse de manera prioritaria en su idioma y en los contextos culturales propios de sus pueblos y nacionalidades; y a recibir información acerca de sus progenitores o

familiares ausentes, salvo que fuera perjudicial para su bienestar. El Estado garantizará su libertad de expresión y asociación, el funcionamiento libre de los consejos estudiantiles y demás formas asociativas”.<sup>(17)</sup>

“Art. 46. El Estado adoptará, entre otras, las siguientes medidas que aseguren a las niñas, niños y adolescentes: a) Atención a menores de seis años, que garantice su nutrición, salud, educación y cuidado diario en un marco de protección integral de sus derechos, b) Protección especial contra cualquier tipo de explotación laboral o económica, c) Protección y atención contra todo tipo de violencia, maltrato, explotación sexual o de cualquier otra índole, o contra la negligencia que provoque tales situaciones, d) Las políticas públicas de comunicación priorizarán su educación y el respeto a sus derechos de imagen, integridad y los demás específicos de su edad”.<sup>(17)</sup>

“Prevención del maltrato institucional.- El estado planificara y pondrá en ejecución medidas administrativas, legislativas, pedagógicas, de protección, atención, cuidado, en instituciones públicas y privadas, con el fin de erradicar toda forma de maltrato y abuso, y de mejorar las relaciones entre adultos y niños, niñas y adolescentes, y de estos entre sí, especialmente en el entorno de su vida cotidiana. Las prácticas administrativas, pedagógicas, formativas, culturales tradicionales, de protección, atención, cuidado y de cualquier otra clase que realice toda institución pública o privada deben respetar los derechos y garantías de los niño, niñas y adolescentes, y excluir toda forma de maltrato y abuso”.<sup>(18)</sup>

### **El consentimiento informado en investigación**

En relación al consentimiento informado en la regulación de los ensayos clínicos surge de la necesidad de conciliar los diferentes derechos que puedan entrar en colisión. En efecto, con el fin de que la ciencia pueda avanzar y de que puedan encontrarse nuevos remedios a las enfermedades, hay que investigar; pero eso no puede ir en contra de los derechos de las personas.

“Antes de otorgar el consentimiento, el sujeto sometido a ensayo tiene que haber sido informado de forma exhaustiva por el profesional sanitario que lleva a cabo

la investigación sobre la naturaleza, la importancia, el alcance y los riesgos del ensayo. El profesional que da la información tiene que asegurarse de que esta información es entendida por el sujeto. La persona que participa en el ensayo puede, en cualquier momento, revocar su consentimiento sin tener que explicitar la causa. Como requisitos del consentimiento informado, se deben cumplir”<sup>(19)</sup>

“Voluntariedad: los sujetos deben decidir libremente someterse a un tratamiento o participar en un estudio sin que haya persuasión, manipulación ni coerción. El carácter voluntario del consentimiento es vulnerado cuando es solicitado por personas en posición de autoridad o no se ofrece un tiempo suficiente al paciente para reflexionar, consultar o decidir”.<sup>(19)</sup>

“Información: debe ser comprensible y debe incluir el objetivo del tratamiento o del estudio, su procedimiento, los beneficios y riesgos potenciales y la posibilidad de rechazar el tratamiento o estudio una vez iniciado en cualquier momento, sin que ello le pueda perjudicar en otros tratamientos. El intercambio comunicativo entre ambos (profesional – paciente), basado en la confianza, ampliará las posibilidades de comprensión de los resultados del tratamiento por parte del paciente”.<sup>(19)</sup>

“Comprensión: es la capacidad de comprender que tiene el paciente que recibe la información”.<sup>(19)</sup>

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Gráfico 1.

Ficha de observación en sedestación: postura en sedestación

Observación	frecuencia	porcentaje
Anterior	96	49%
media	78	40%
posterior	21	11%
total	195	100%

Tabla N° 1 Postura en sedestación

*Fuente:* Escolares de la Unidad Educativa Mario Cobo Barona

*Elaborado por:* Jiménez Navas Yadira Elizabeth

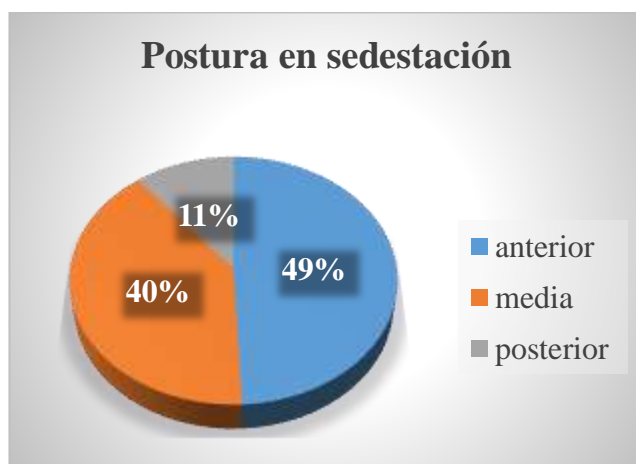


Gráfico N° 1 Postura en sedestación

*Elaborado por:* Jiménez Navas Yadira Elizabeth

**Análisis** La postura en sedestación que adoptan el 49% es la sedestación hacia anterior, seguido del 40% en una postura en sedestación media y el 11% restante una postura en sedestación posterior.

### **Interpretación**

La actitud postural que adopta la mayoría de escolares estudiados es en sedestación anterior con un 49%, seguido de la sedestación media considerada normal en un 40%, lo que significa que 5 de cada 10 estudiantes adoptan la postura viciosa sedente anterior.

**Gráfico 2.**

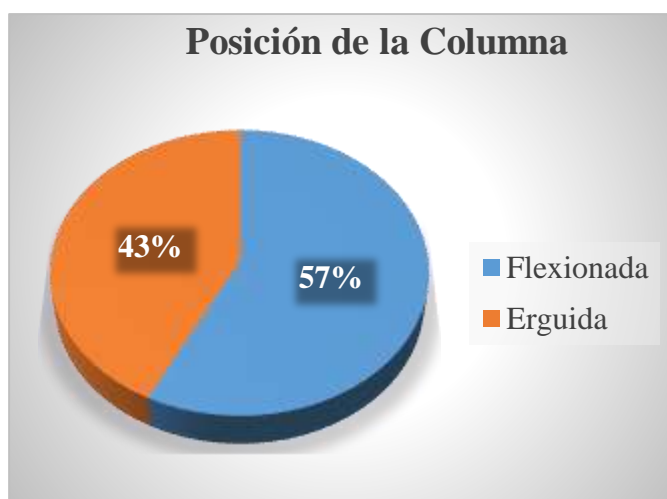
**Ficha de observación en sedestación: Posición de la Columna**

<b>observación</b>	<b>frecuencia</b>	<b>porcentaje</b>
<b>Flexionada</b>	<b>112</b>	<b>57%</b>
<b>Erguida</b>	<b>83</b>	<b>43%</b>
<b>total</b>	<b>195</b>	<b>100%</b>

*Tabla N° 2 Posición de la columna*

**Fuente:** Escolares de la Unidad Educativa Mario Cobo Barona

**Elaborado por:** Jiménez Navas Yadira Elizabeth



*Gráfico N° 2 Posición de la columna*

**Elaborado por:** Jiménez Navas Yadira Elizabeth

**Análisis**

La posición flexionada de la columna vertebral es la más frecuente en los escolares con un 57%, en menor porcentaje con un 43% está la posición erguida de la columna vertebral.

**Interpretación**

Podemos observar que el 57% tienen la columna vertebral flexionada es decir más de la mitad de estudiantes, debido al índice de horas que pasan sentados, seguidamente tienen la columna vertebral erguida, hábitos que traerán problemas futuros de espalda provocando dolor y contracturas musculares.

Gráfico 3.

**Ficha de observación en sedestación: Apoyo de pies en el suelo**

observación	frecuencia	porcentaje
planta	71	36%
parte externa	7	4%
puntas	44	23%
talones	16	8%
no apoya	57	29%
total	195	100%

Tabla N° 3 Apoyo de pies en el suelo

Fuente: Escolares de la Unidad Educativa Mario Cobo Barona

Elaborado por: Jiménez Navas Yadira Elizabeth



Gráfico N° 3 Apoyo de pies en el suelo

Elaborado por: Jiménez Navas Yadira Elizabeth

**Análisis** El 36% de los alumnos apoyan la planta del pie en el suelo durante la sedestación, una cuarta parte con 29% no apoya los pies, el 23% apoya solo las puntas en el suelo, mientras con un 8% que solo apoya los talones y un 4% que apoya la parte externa del pie.

**Interpretación** Esto muestra que menos de la mitad de niños al momento de sentarse utilizan el apoyo de la planta de los pies, lo que se considera correcto, mientras que el 52% realiza el apoyo incorrecto de los pies en el suelo como es: el 29% no apoya los pies, y 23% apoya las puntas. En niveles muy bajos apoyan los talones y la parte externa de los pies, esto repercute en la salud osteomuscular de los escolares.



**Gráfico 4.**

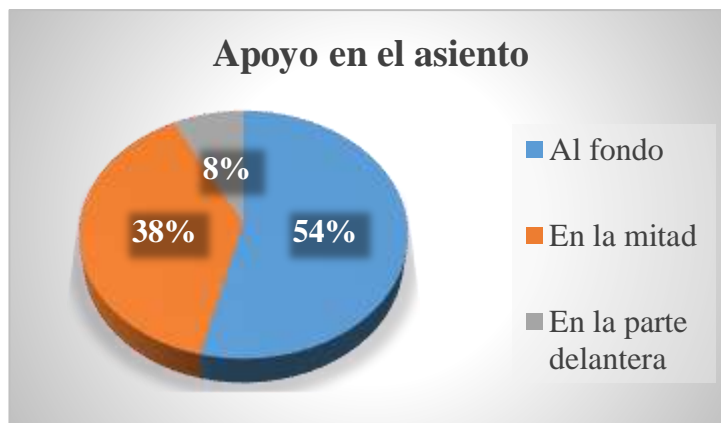
**Ficha de observación en sedestación: Apoyo en el asiento**

<b>observación</b>	<b>frecuencia</b>	<b>porcentaje</b>
<b>Al fondo</b>	<b>105</b>	<b>54%</b>
<b>En la mitad</b>	<b>75</b>	<b>38%</b>
<b>En la parte delantera</b>	<b>15</b>	<b>8%</b>
<b>total</b>	<b>195</b>	<b>100%</b>

*Tabla N° 4 Apoyo en el asiento*

*Fuente: Escolares de la Unidad Educativa Mario Cobo Barona*

*Elaborado por: Jiménez Navas Yadira Elizabeth*



*Gráfico N° 4 Apoyo en el asiento*

*Elaborado por: Jiménez Navas Yadira Elizabeth*

**Análisis** La mitad de los escolares presentan apoyo en el fondo del asiento con el 54%, seguido el 38% se apoya en la mitad del asiento y el 8% apoya en la parte delantera del asiento al momento de la sedestación.

**Interpretación** Se identifica que el 54% se apoya al fondo del asiento considerando esto como correcto, pero incide con la actitud posterior ya que la curvatura lumbar se invierte por completo alcanzando una flexión de 45 a 60 grados, mientras que el 38% se apoya en la mitad del asiento considerando esto como incorrecto por ende implica lesiones discales futuras.

### Gráfico 5.

#### Ficha de observación en sedestación: Piernas Cruzadas

observación	frecuencia	porcentaje
si	8	4%
no	187	96%
total	195	100%

Tabla N° 5 Piernas cruzadas

**Fuente:** Escolares de la Unidad Educativa Mario Cobo Barona

**Elaborado por:** Jiménez Navas Yadira Elizabeth

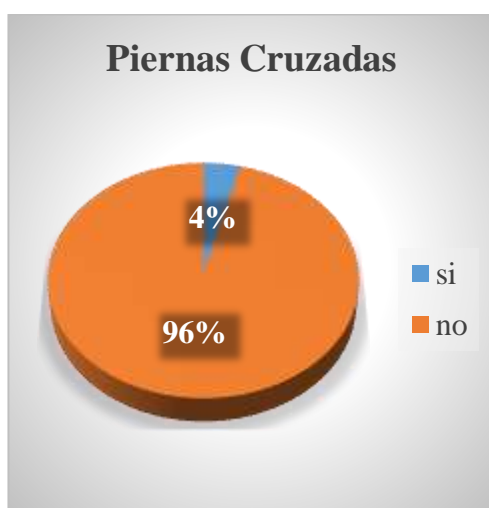


Gráfico N° 5 piernas cruzadas

**Elaborado por:** Jiménez Navas Yadira Elizabeth

#### Análisis

Se observa que el 4% tiene las piernas cruzadas en la sedestación y el 96% no tiene las piernas cruzadas al momento de sentarse.

#### Interpretación

Los niños debido a la sedestación anterior que adoptan les resulta complicado cruzar las piernas lo que es malo, pero gran parte no lo hace que es bueno.

**Gráfico 6.**

**Ficha de observación en sedestación: Utilización del Respaldo**

<b>observación</b>	<b>frecuencia</b>	<b>porcentaje</b>
<b>correcto</b>	<b>43</b>	<b>22%</b>
<b>no lo usa</b>	<b>113</b>	<b>58%</b>
<b>desplomándose</b>	<b>39</b>	<b>20%</b>
<b>total</b>	<b>195</b>	<b>100%</b>

*Tabla N° 6 Utilización del respaldo*

*Fuente: Escolares de la Unidad Educativa Mario Cobo Barona*

*Elaborado por: Jiménez Navas Yadira Elizabeth*



*Gráfico N° 6 Utilización del respaldo*

*Elaborado por: Jiménez Navas Yadira Elizabeth*

**Análisis**

El 58%, no utilizan el respaldo, el uso correcto del mismo en 22 %, mientras que 20% se desploman sobre el respaldo.

**Interpretación**

Coincidieron con las malas posturas adoptadas, se encontraron que más de la mitad se sienta incorrectamente al no usar el respaldo por ende están propensos a presentar futuras patologías funcionales de la columna vertebral debido al prolongado tiempo que pasan adoptando posturas inapropiadas.

**Gráfico 7.**

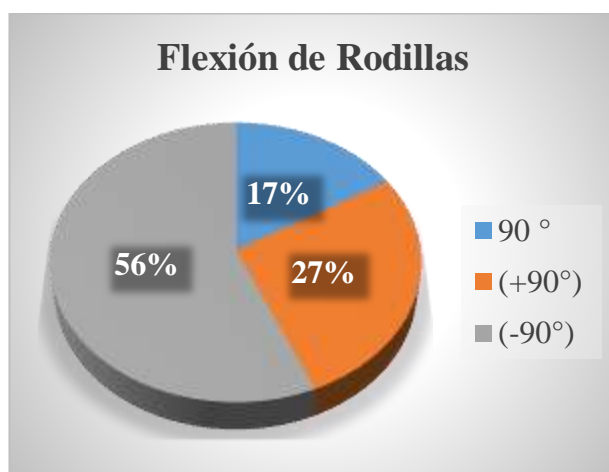
**Ficha de observación en sedestación: Flexión de Rodillas**

observación	frecuencia	porcentaje
90 °	32	16%
(+90°)	53	27%
(-90°)	110	56%
<b>total</b>	<b>195</b>	<b>100%</b>

*Tabla N° 7 Flexión de Rodillas*

*Fuente: Escolares de la Unidad Educativa Mario Cobo Barona*

*Elaborado por: Jiménez Navas Yadira Elizabeth*



*Gráfico N° 7 Flexión de Rodillas*

*Elaborado por: Jiménez Navas Yadira Elizabeth*

**Análisis**

Flexión de rodillas menor a 90° con el 56%, flexión de rodillas mayor a 90° en un 27%, flexión de rodillas de 90° con 17%.

**Interpretación**

El 56% presenta flexión de rodillas menor a los 90 ° lo que es incorrecto, debido a la posición anterior en sedestación que adoptan.

### Gráfico 8.

#### Ficha de observación en sedestación: Apoyo asimétrico sobre la mesa

observación	frecuencia	porcentaje
Ambos codos	110	56%
Codo derecho	22	11%
Codo izquierdo	9	5%
no apoya	54	28%
total	195	100%

Tabla N° 8 Apoyo asimétrico sobre la mesa

*Fuente:* Escolares de la Unidad Educativa Mario Cobo Barona

*Elaborado por:* Jiménez Navas Yadira Elizabeth



Gráfico N° 8 Apoyo asimétrico sobre la mesa

*Elaborado por:* Jiménez Navas Yadira Elizabeth

#### Análisis

Apoyo de ambos codos en un 56 %, no apoyan los codos sobre la mesa un 28%, apoyo del codo derecho un 11 %, y del izquierdo aparece el 5%.

**Interpretación** Desde un punto de vista postural y motor, la tarea de escribir es evidentemente mucho más complicada que la de leer ya que exige una mayor madurez y desarrollo de la motricidad por ende los escolares en un 56% tienden apoyar ambos codos para mayor confort.

### Gráfico 9.

#### Ficha de observación en sedestación: Rotación de tronco al escribir

observación	frecuencia	porcentaje
Rotación el tronco al escribir	45	23%
No rota el tronco al escribir	150	77%
total	195	100%

Tabla N° 9 Rotación del tronco al escribir

*Fuente: Escolares de la Unidad Educativa Mario Cobo Barona*

*Elaborado por: Jiménez Navas Yadira Elizabeth*

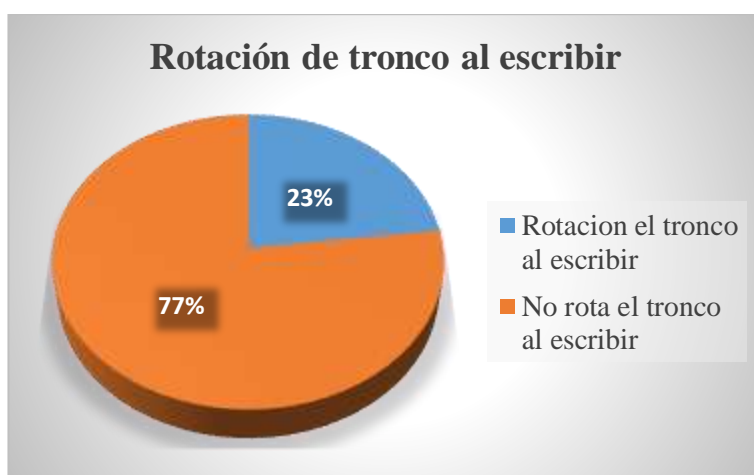


Gráfico N° 9 Rotación de tronco al escribir

*Elaborado por: Jiménez Navas Yadira Elizabeth*

#### Análisis

El porcentaje de niños que no rotan el tronco al escribir es del 77%, y niños que si rontan el tronco con el 23%.

#### Interpretación

Esto es evidente que una mínima cantidad de niños rotan el tronco lo que quiere decir que en su mayoría no realizan movimientos bruscos al momento de escribir.

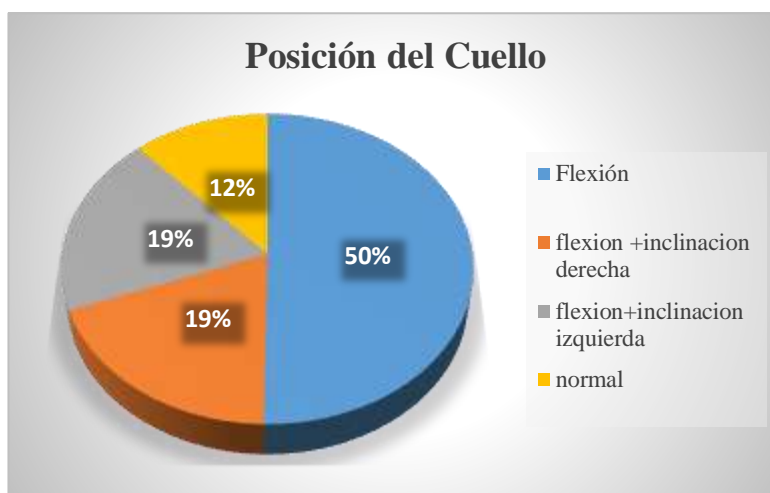
**Gráfico 10.**

**Ficha de observación en sedestación: Posición del cuello**

observación	frecuencia	porcentaje
<b>Flexión</b>	<b>98</b>	<b>50%</b>
<b>flexión +inclinación derecha</b>	<b>37</b>	<b>19%</b>
<b>flexión+inclinación izquierda</b>	<b>37</b>	<b>19%</b>
<b>normal</b>	<b>23</b>	<b>12%</b>
<b>total</b>	<b>195</b>	<b>100%</b>

*Tabla N° 10 Posición del Cuello*

*Fuente: Escolares de la Unidad Educativa Mario Cobo Barona  
Elaborado por: Jiménez Navas Yadira Elizabeth*



*Gráfico N° 10 Posición del Cuello*

*Elaborado por: Jiménez Navas Yadira Elizabeth*

**Análisis** La flexión de la columna cervical el 50 %, flexión e inclinación derecha y la flexión e inclinación izquierda con porcentajes idénticos del 19%, posición del cuello normal con el 12%.

**Interpretación** Evidentemente la mitad de los escolares mantienen una flexión cervical de 40 a 60 grados, lo que es malo porque cae sobrepeso sobre el cuello, lo cual provocara acortamiento de la musculatura anterior, dañando la estática y dinámica del raquis cervical, tensión en la musculatura cervical.

#### 4.1 CONCLUSIONES:

- La actitud postural que adopta la mayoría de escolares estudiados es en sedestación anterior con un 49%, seguido de la sedestación media considerada normal en un 40%, lo que significa que 5 de cada 10 estudiantes que asisten a la Unidad Educativa Mario Cobo Barona adoptan la postura viciosa sedente anterior.
- Entre otros hallazgos posturales se encontró, que un 57 % de los escolares realizan flexión lumbar de la columna vertebral, un 58% no usa correctamente el respaldo, y el 50 %, mantienen flexión de cuello, lo que indica que más de la mitad del alumnado evaluado tiene una mala actitud postural al momento de sentarse, por ende aparecerán futuras patologías a nivel de la columna vertebral.
- El 36 % de los escolares apoyan la planta de los pies, lo que se considera correcto, mientras que el 52% realiza el apoyo incorrecto de los pies en el suelo como es: el 29% no apoya los pies, y 23% apoya las puntas, esto nos indica que no hay buen uso de apoyo de pies en el suelo, y esto repercute en la salud osteomuscular de los escolares.
- El 54 % de los escolares al momento de sentarse se apoyan al fondo del asiento, el 56 % flexiona las rodillas menos de los 90° y el 56% tiene un apoyo asimétrico de ambos codos sobre la mesa, todas estas malas posturas adoptadas, complementan en el criterio de que más de la mitad se sienta incorrectamente al momento de realizar las actividades escolares.
- De datos obtenidos se desprende que se debe realizar un plan de prevención y promoción para la sedestación correcta mediante la socialización de docentes, padres de familia y estudiantes.



## 4.2 RECOMENDACIONES

- Concientizar tanto a profesores, alumnos, como a los padres de familia que deben mantener una postura correcta al momento de sentarse, recordarles a los niños que no deben permanecer sentados más de dos horas seguidas, realizar cambios de actividades o realizar ejercicios de estiramiento muscular y movilización articular al sentirse fatigados.
- Para evitar que haya futuras patologías de la columna vertebral se recomienda incentivar la conciencia corporal mediante estímulos externos.
- Tener un mobiliario de acuerdo a la edad y estatura del niño para que exista un apoyo normal de la planta de los pies y usar una silla que mantenga la flexión de rodillas en 90°, adecuado respaldo al momento de escribir o leer no apoyar ambos codos, mantener una buena alineación tanto de codos como de hombros.
- En el plan de prevención y promoción se debe, estimular e incentivar a los niños para que sepan cual es la manera correcta e incorrecta al momento de sentarse y llevar una retroalimentación con docentes, padres de familia y los estudiantes para llevar a cabo una buena higiene postural.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Aragunde Soutullo JL, Pozo Couto JM. Educacion Postural. Primera ed.: Inde ; 2012. (10)
- ✓ Castillo Sánchez L, Espinosa de los Monteros , Naranjo Rodríguez. Educacion para la salud una experiencia educativa sobre hábitos posturales salud. In. Granada p. 1. (3)
- ✓ Chávez. Colegio Mario Cobo Barona celebró primer aniversario de fusión institucional. El Telégrafo. 2015 Mayo. (5)
- ✓ Garcia , Romano L. Cargan mochulas de 10 kilos. Proquest. 2011 Agosto ;(17). (4)
- ✓ Kapanji AI. Fisiología articular Tomo 3. Sexta ed. Madrid: Medica Panamericana; 2008.(14)
- ✓ Oltra AV. La postura corporal y el dolor espalda en alumnos de educación primaria. Una revisión bibliográfica. Dialnet. 2016 Enero ;(38). (6)
- ✓ Plasencia Navarro , Marin Regalado. Estudio piloto: registro observacional de la higiene postural y su relación con la actividad física en escolares de primaria. Programa de prevención desde la infancia. Heducasport. 2015 Julio ;(2). (8)
- ✓ Quintana Aparicio E, Martín Noguerras A, Sánchez Sánchez C, Rubio López I, López Sedín N, Calvo Arenillas J. Estudio de la postura sedente en una poblacion infantil. Artículo. Salamanca: Colegio Público José Herrero, Centro de fisioterapia. Report No.: 1. (9)
- ✓ Rosero Narváez MJ. Factores escolares que condicionan la postura y el dolor de espalda en niños realizado de enero a febrero del 2014. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador ; 2014. (11)
- ✓ Sánchez Álvarez VJ. Valoración de la postura en los niños de la Escuela Fiscal "Alberto Andrade Arízaga, Brummel"; y Programa de Intervención Educativa. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2011. Report No.: TECT 13. (7)

- ✓ Silva , Mussolino A, Díaz. Alteraciones posturales y su repercusión en el sistema estomatognático. Acta odontológica Venezuela. 2016 Mayo ; 46(4). (12)
- ✓ Souchard P. Reeducción Postural Global. Primera ed. Masson , editor. Barcelona: Elsevier; 2012. (13)

## **LINKOGRAFÍA**

- ✓ Castro Brito I. [Online].; 2013 [cited 2012 Enero. Available from: <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/3645>. (16)
- ✓ Constitución de la República del Ecuador.Ediciones Legales. [Online].; 2008 [cited 2016 Junio 29. Available from: <http://www.fielweb.com:4080/CONSTITUCION-DE-LA-REPUBLICA-DEL-ECUADOR.pdf>.(17)
- ✓ Ediciones legales. fielweb.com. [Online].; 2013 [cited 2016 Julio 04. Available from: <http://www.registrocivil.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/01/este-es-06-C%C3%93DIGO-DE-LA-NI%C3%91EZ-Y-ADOLESCENCIA-Leyes-conexas.pdf>.(18)
- ✓ García Cantos M. Sociedad Ecuatoriana de Bioética. [Online].; 2013 [cited 2016 Julio 04. Available from: [http://www.bioetica.org.ec/articulos/articulo\\_consentimiento.htm](http://www.bioetica.org.ec/articulos/articulo_consentimiento.htm). (19)

## **CITAS BIBLIOGRÁFICAS - BASE DE DATOS UTA**

- ✓ **PROQUEST:** Guadarrama E. Consienta a su columna vertebral. Proquest. 2011 Noviembre ;(5). (1)
- ✓ **PROQUEST:** Iglesias M, Fuentes P, Crespo A. Actitudes Posturales de la extremidad inferior en los escolares durante las clases: Estudio Observacional. Proquest. 2011; 3(1). (2)
- ✓ **PROQUEST:** Leal J. Dele un descanso a la espalda. Proquest. 2011 Septiembre;(7). (15)
- ✓ **PROQUEST:** Becerril S. Corrige tu postura. Proquest. 2012 Marzo; 1. (20)
- ✓ **PROQUEST:** García G, Romano L. Cargan mochilas de 10 Kilos. Proquest. 2011 Octubre; 3. (21)

## ANEXOS

### FICHA DE OBSERVACIÓN EN SEDESTACIÓN

<p><b>Postura en sedestación</b></p> <input type="checkbox"/> Anterior <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Posterior	<p><b>Utilización del respaldo</b></p> <input type="checkbox"/> correcto <input type="checkbox"/> no lo usa <input type="checkbox"/> desplomándose
<p><b>Posición de la columna</b></p> <input type="checkbox"/> Erguida <input type="checkbox"/> Flexionada	<p><b>Flexión de Rodillas</b></p> <input type="checkbox"/> 90° <input type="checkbox"/> + 90° <input type="checkbox"/> -90°
<p><b>Apoyo pies en el suelo</b></p> <input type="checkbox"/> Planta <input type="checkbox"/> Parte externa <input type="checkbox"/> Puntas <input type="checkbox"/> Talones <input type="checkbox"/> No apoya	<p><b>Apoyo asimétrico sobre la mesa</b></p> <input type="checkbox"/> Ambos codos <input type="checkbox"/> Codo derecho <input type="checkbox"/> Codo izquierdo <input type="checkbox"/> No apoya
<p><b>Pies cruzados</b></p> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<p><b>Rotación de tronco al escribir</b></p> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
<p><b>Apoyo en el asiento</b></p> <input type="checkbox"/> Al fondo <input type="checkbox"/> En la mitad <input type="checkbox"/> En la parte delantera	<p><b>Posición del cuello</b></p> <input type="checkbox"/> Flexión <input type="checkbox"/> Flexión + inclinación derecha <input type="checkbox"/> Flexión + inclinación izquierda <input type="checkbox"/> Normal
<p><b>Piernas cruzadas</b></p> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<p><b>Observaciones</b></p> <hr/> <hr/>

*Elaborada por: Quintana, E; Martín, A; Sánchez, C; Rubio; López, N; Calvo, J.*

*Modificado por: Yadira Jiménez*

## TABLAS DE FRECUENCIA

Actitud Postural en sedestación	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
anterior	96	<b>96</b>	49%	<b>49%</b>
media	78	<b>174</b>	40%	<b>89%</b>
posterior	21	<b>195</b>	11%	<b>100%</b>
total	195		100%	

**Tabla 12:** actitud postural en sedestación

**Fuente:** Escolares de la Unidad Educativa Mario Cobo Barona

**Elaborado por:** Jiménez Navas Yadira Elizabeth

Apoyo en el asiento	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
Al fondo	<b>105</b>	<b>105</b>	54%	<b>54%</b>
En la mitad	<b>75</b>	<b>180</b>	38%	<b>92%</b>
En la parte delantera	<b>15</b>	<b>195</b>	8%	<b>100%</b>
total	<b>195</b>		100%	

**Tabla 23:** Apoyo en el asiento

**Fuente:** Escolares de la Unidad Educativa Mario Cobo Barona

**Elaborado por:** Jiménez Navas Yadira Elizabeth

utilización del respaldo	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
correcto	<b>43</b>	<b>43</b>	22%	<b>22%</b>
no lo usa	<b>113</b>	<b>156</b>	58%	<b>80%</b>
desplomándose	<b>39</b>	<b>195</b>	20%	<b>100%</b>
total	<b>195</b>		100%	

**Tabla 34:** utilización del respaldo

**Fuente:** Escolares de la Unidad Educativa Mario Cobo Barona

**Elaborado por:** Jiménez Navas Yadira Elizabeth

Apoyo asimétrico sobre la mesa	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
Ambos codos	110	110	56%	56%
Codo derecho	22	132	11%	67%
Codo izquierdo	9	141	5%	72%
no apoya	54	195	28%	100%
total	195		100%	

**Tabla 45:** Apoyo asimétrico sobre la mesa

**Fuente:** Escolares de la Unidad Educativa Mario Cobo Barona

**Elaborado por:** Jiménez Navas Yadira Elizabeth

Posición del cuello	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
Flexión	98	98	50%	50%
flexión +inclinación derecha	37	135	19%	69%
flexión+inclinación izquierda	37	172	19%	88%
normal	23	195	12%	100%
total	195		100%	

**Tabla 56:** Posición del cuello

**Fuente:** Escolares de la Unidad Educativa Mario Cobo Barona

**Elaborado por:** Jiménez Navas Yadira Elizabeth

Posición de la Columna	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada
Flexionada	112	112	57%	57%
Erguida	83	195	43%	100%
total	195		100%	

**Tabla 67:** Posición de la Columna

**Fuente:** Escolares de la Unidad Educativa Mario Cobo Barona

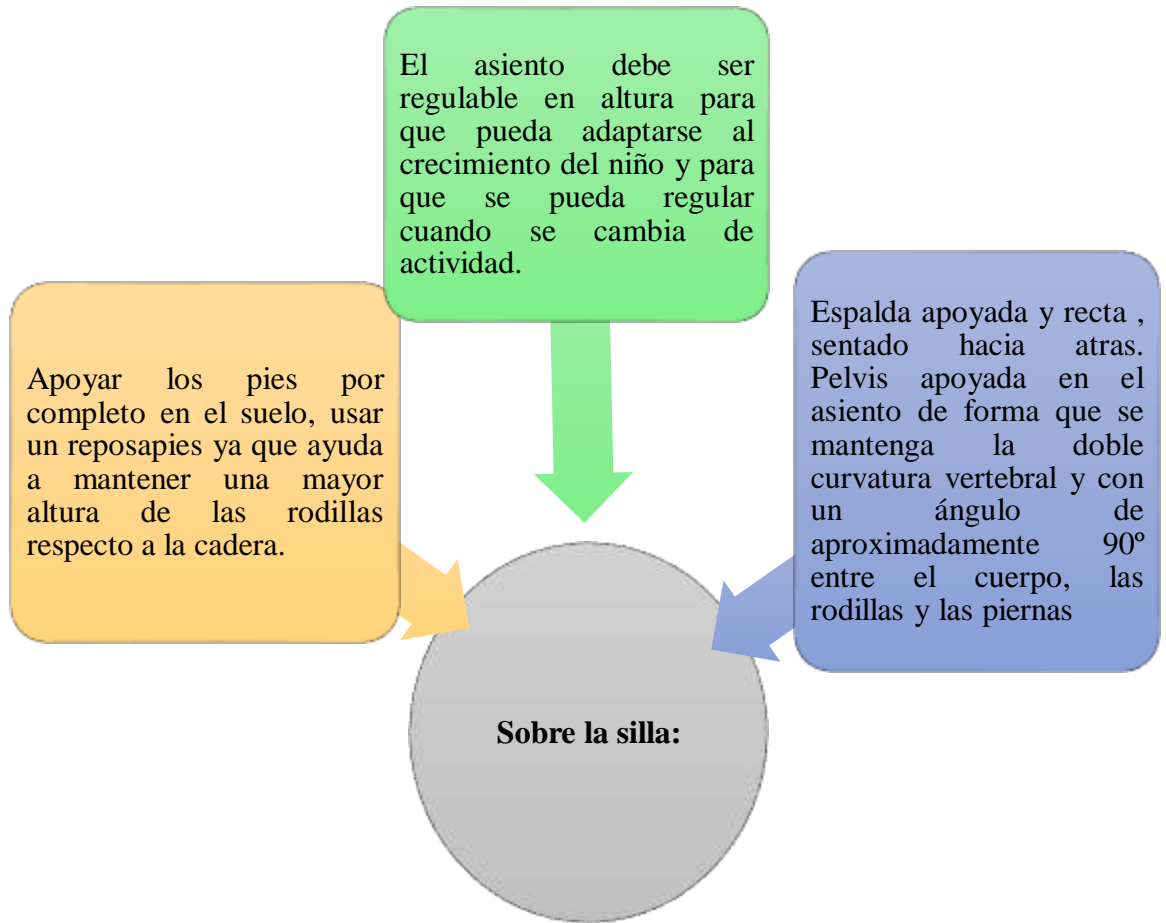
**Elaborado por:** Jiménez Navas Yadira Elizabeth

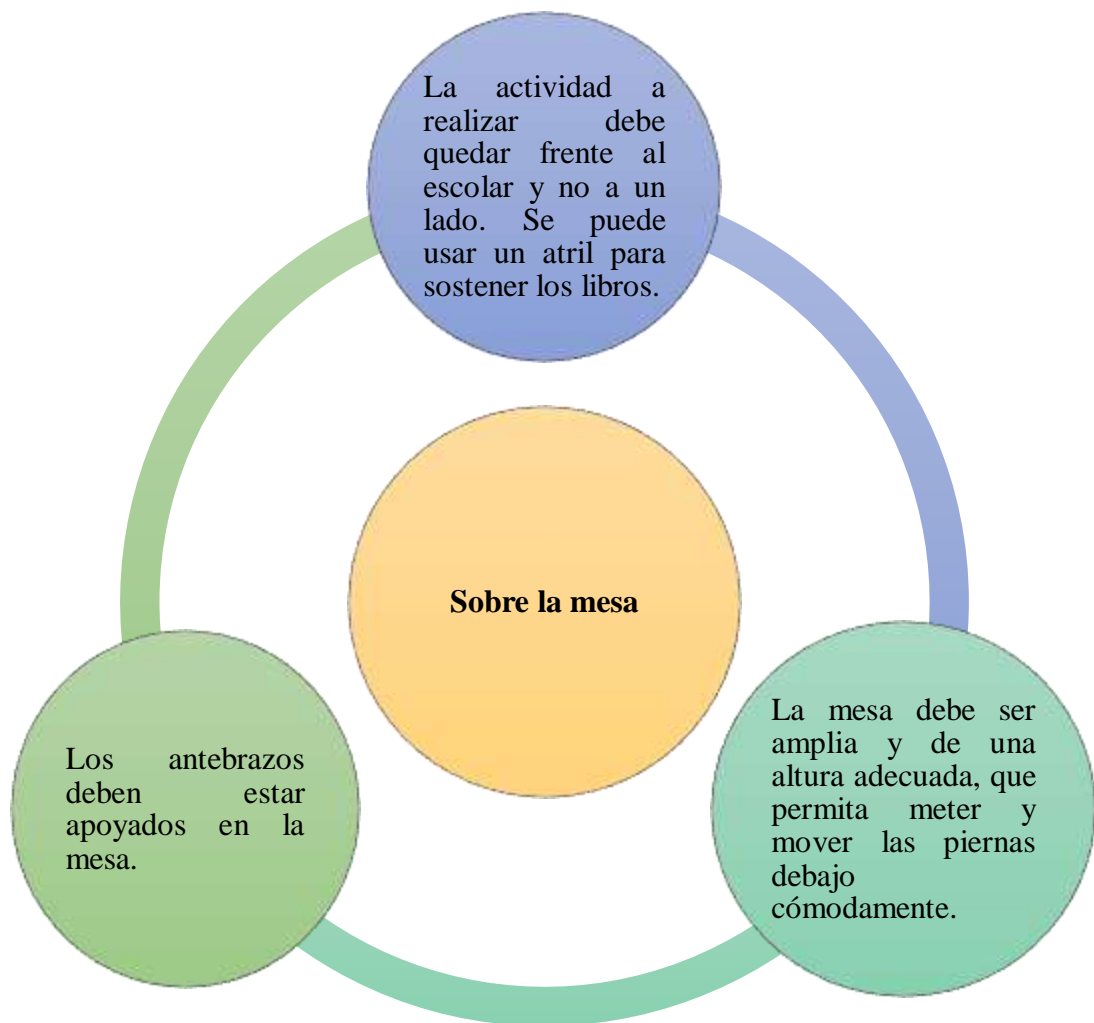
## **PLAN DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN**

- Intervenir mediante capacitaciones a docentes, padres de familia y escolares.
- Incentivar la conciencia corporal mediante estímulos externos.
- Talleres de simulación para la corrección de la postura al momento de sentarse, escribir, leer, y ubicación de la mochila.
- Afiches de prevención de la higiene postural de los escolares.
- Trípticos de prevención y promoción de la higiene postural de los escolares
- Retroalimentación de lo aprendido, sobre la sedestación.
- Se sugiere un mobiliario adecuado de acuerdo a la ergonomía del escolar.



## Sedestación correcta para escolares:





**muy lejos**



**muy cerca**

## Sedestación incorrecta para escolares:

sentado en el borde, espalda sin apoyo, apoyo de talon.

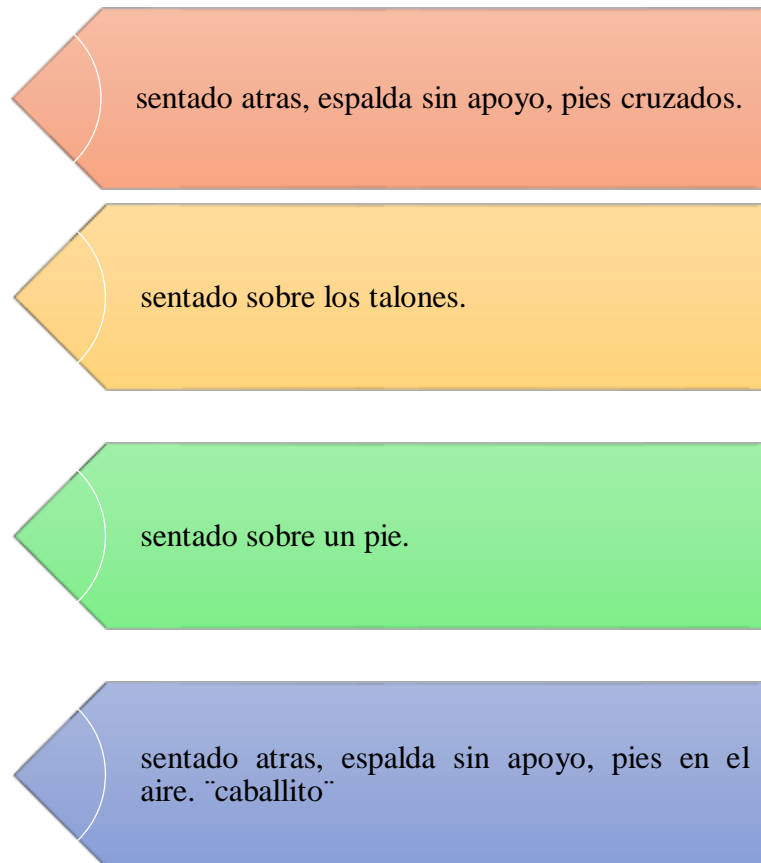
sentado atras, espalda adelante, pies bajo la silla.

sentado atras, espalda apoyada, pies bajo la silla.

sentado atras, espalda sin apoyo, pies apoyados.

sentado en el borde, espalda adelante, pies bajo la silla.

sentado en el borde, espalda sin apoyo, pies en apoyo.



- Mobiliario: Debe ser regulable en altura e inclinación. La altura de la mesa debe permitir colocar cómodamente los antebrazos sobre el tablero y acceder con facilidad a los útiles de estudio. La altura de la silla de trabajo depende de las características antropométricas.
- Al escribir no rotar el tronco ni flexión máxima de este.
- Estimular a los niños para que sepan cual es la manera correcta e incorrecta al momento de sentarse.
- La mochila no debe estar sobre el asiento ni donde obstaculice el entrar o salir del mobiliario.

- Concientizar mediante estímulos a docentes y padres de familia para que ellos refuercen a los niños en la manera correcta de la sedestación en cualquier actividad que realicen ya sea en casa o en la escuela.
- Motivación mediante ejercicios.
- Este es un proyecto piloto que se realizó en la Unidad Educativa Mario Cobo Barona, para que posteriormente se lo lleve a cabo en todos los escolares del cantón Ambato.

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

PACIENTE

D/Dña \_\_\_\_\_ con

CI \_\_\_\_\_

He leído la información que ha sido explicada en cuanto al consentimiento. He tenido la oportunidad de hacer preguntas sobre mi examen, valoración y tratamiento. Firmando abajo consiento que se me aplique el tratamiento que se me ha explicado de forma suficiente y comprensible.

Entiendo que tengo el derecho de rehusar parte o todo el tratamiento en cualquier momento. Entiendo mi plan de tratamiento y consiento en ser tratado por un estudiante de la carrera de fisioterapia.

Declaro no encontrarme en ninguna de los casos de las contraindicaciones especificadas en este documento

Declaro haber facilitado de manera leal y verdadera los datos sobre estado físico y salud de mi persona que pudiera afectar a los tratamientos que se me van a realizar. Asimismo decido, dentro de las opciones clínicas disponibles, dar mi conformidad, libre, voluntaria y consciente a los tratamientos que se me han informado.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

### AUTORIZACIÓN DEL FAMILIAR O TUTOR

Ante \_\_\_\_\_ la \_\_\_\_\_ imposibilidad \_\_\_\_\_ de

D/Dña \_\_\_\_\_ con

CI \_\_\_\_\_ de prestar autorización para los tratamientos explicitados en el presente documento de forma libre, voluntaria, y consciente.

D/Dña \_\_\_\_\_ don

CI \_\_\_\_\_

En calidad de (padre, madre, tutor legal, familiar, allegado, cuidador), decido, dentro de las opciones clínicas disponibles, dar mi conformidad libre, voluntaria y consciente a la técnica descrita para los tratamientos explicitados en el presente documentos

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

ESTUDIANTE DE TERAPIA FÍSICA

D/Dña. \_\_\_\_\_ con

DNI \_\_\_\_\_

Estudiante INVESTIGADORA, declaro haber facilitado al paciente y/o persona autorizada, toda la información necesaria para la realización de los tratamientos explicitados en el presente documentos y declaro haber confirmado, inmediatamente antes de la aplicación de la técnica, que el paciente no incurre en ninguno de los casos contraindicación relacionados anteriormente, así como haber tomado todas las precauciones necesarias para que la aplicación de los tratamientos sea correcta.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Yadira Elizabeth Jiménez Navas

Estudiante

## FOTOGRAFÍAS





