

**ALTERACION POSTURAL Y USO DEL MORRAL EN ESCOLARES DE  
PRIMER GRADO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LICEO 20 DE JULIO DE  
SINCELEJO 2006**

//  
**KEIBY BARRETO RODRIGUEZ  
NASLY MARTINEZ ZAMBRANO  
ENITH MEDRANO HERNANDEZ  
DALGY PATERNINA MUÑOZ  
VANESSA PADILLA ALVAREZ**

**CORPORACION UNIVERSITARIA DE SUCRE  
CORPOSUCRE  
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA  
IX SEMESTRE  
2006**

**ALTERACION POSTURAL Y USO DEL MORRAL EN ESCOLARES DE  
PRIMER GRADO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LICEO 20 DE JULIO DE  
SINCELEJO 2006**

**KEIBY BARRETO RODRIGUEZ  
NASLY MARTINEZ ZAMBRANO  
ENITH MEDRANO HERNANDEZ  
DALGY PATERNINA  
VANESSA PADILLA**

**ASESORES:  
DENIS PATERNINA GONZALEZ  
METODOLOGIA**

**LINEA DE INVESTIGACION  
SALUD COMUNITARIA**

**Trabajo de grado elaborado como requisito para optar el titulo de  
fisioterapeuta.**

**CORPORACION UNIVERSITARIA DE SUCRE  
CORPOSUCRE  
PROGRAMA DE FISIOTERAPIA  
IX SEMESTRE  
2006**

**NOTA DE ACEPTACION**

---

---

---

---

---

**FIRMA PRESIDENTE DE JURADO**

---

**FIRMA JURADO**

---

**FIRMA JURADO**

---

Sincelejo, 1 de Agosto de 2007

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por darnos la vida, sabiduría e inteligencia, llenarnos de valor para alcanzar nuestras metas.

A nuestros padres hermanos (as) y demás familiares que con su apoyo nos dieron fuerza para salir adelante.

Al doctor Eduardo Espinosa Fasiolince por su colaboración sincera.

A la profesora Denis Paternina por su sincera colaboración y apoyo incondicional.

A la doctora Claudia Pachon por su ayuda constante y dedicación.

A la doctora Gisella Gonzales por poner a nuestro servicio sus conocimientos.

A la doctora Meryene Barrios por su colaboración incondicional.

A nuestros hijos y esposos por su apoyo, paciencia, comprensión.

Sabemos que alcanzar uno de los anhelados triunfos, es el resultado de muchos esfuerzos, por eso agradecemos infinitamente a todas las personas que confiaron en nosotros y esperaron con entusiasmo este logro.

Keiby, Nasly, Enith, Dalgy y Vanesa

## DEDICATORIA

A Dios por la sabiduría, conocimiento e inteligencia que nos dio.

A nuestros padres que fueron apoyo incondicional.

A nuestros hermanos(as), incansables colaboradores y compañeros permanentes en nuestros sueños.

A nuestras parejas e hijos, por ser nuestro constante motivo de inspiración, superación, por ser cómplice y testigos en las alegrías, triunfos tristezas y desdichas que protagonizaron nuestras vidas todos estos años.

“No son las grandes inteligencias las que triunfan sino las grandes voluntades”

Dalgy, Enith, Keiby, Nasly, Vanesa.

## CONTENIDO

	Página
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
INTRODUCCION	10
1. OBJETIVOS	14
1.1 OBJETIVO GENERAL	14
1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	14
2. ESTADO DE ARTE O MARCO TEORICO	15
2.1 ANTECEDENTES DE ESTUDIO.	23
2.2 MARCO JURIDICO.	24
3. DISEÑO METODOLOGICO	25
3.1 TIPO DE ESTUDIO	25
3.2 ÁREA DE ESTUDIO.	25
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA	25
3.4 HIPÓTESIS DE ESTUDIO	25
3.5 VARIABLES	26
3.5.1 Definición de las variables	26
4. DESCRIPCION Y ANALISIS DE RESULTADOS	27
5. DISCUSION	36
CONCLUSION	39
RECOMENDACIONES	40
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	41
ANEXOS	42

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla1. Dolor a la palpacion.	29
Tabla 2. Dolor al movimiento	30
Tabla 3. Quejas manifestadas por los escolares	32

## LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Peso en kilogramo de escolares	28
Cuadro 2. Talla de los estudiantes	28
Cuadro 3. Postura	29
Cuadro 4. Sensibilidad	31
Cuadro 5. Tipo de morral utilizado por los escolares de primer grado	33
Cuadro 6. Tamaño del morral	31
Cuadro 7. Patologías	33
Cuadro 8. Forma como cargan los niños el morral	34

## LISTA DE GRAFICAS

	pág.
Gráfica 1. Edades de escolares de primer grado	27
Gráfica 2. Sexo de los estudiantes de primer grado	27
Gráfica 3. Medidas de longitud	31
Gráfica 4. Evaluación de la potencia muscular en los escolares	32
Gráfica 5. Peso del morral	33
Gráfica 6. Los escolares presentan dolor al cargar el morral	34

## RESUMEN

La investigación "ALTERACION POSTURAL Y USO DEL MORRAL EN ESCOLARES DE PRIMER GRADO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LICEO 20 DE JULIO DE SINCELEJO 2006 " fue realizada con una muestra de 21 escolares tomando como referencia los estudiantes de Primer Grado con edades inferiores a 7 años.

El proyecto está enmarcado en un estudio **DESCRIPTIVO CORRELACIONAL**. Las técnicas o el método que se utilizaron fueron la Entrevista Semiestructurada y la Observación Estructurada, Los resultados más relevantes del estudio mostraron que el dolor se presenta en grado leve a la palpación en la región cervico-dorsal 28.57%(5), en grado moderado a la realización de los movimientos de flexo-extensión en cuello 23.80%(5) y a la flexión de hombro con 19.04% (4).

Con base en los resultados encontrados se concluyó que el uso inadecuado del morral ocasiona alteraciones posturales como protucción de hombro, cifosis, lordosis, escoliosis; los cuales ocasionan patologías tales como: cervicalgia, tortícolis, lumbalgias, hombro doloroso etc. Recomendamos que los estudiantes utilicen morrales con ruedas para mejorar higiene postural y prevenir alteraciones osteomusculares, organizar mejores horarios para disminuir el exceso de libros y cuadernos los cuales causan dolor en la espalda debido al incremento de la carga. Los colegios deberían ofrecer casilleros para que los estudiantes guarden sus útiles; incorporar programas con charlas a los estudiantes, padres de familia y profesores sobre promoción, prevención, higiene postural y problemas posturales entre otros.

BIBLIOTECA EDUARDO  
ESPINOSA URUETA  
CORPOSUCRE

## ABSTRACT

The Investigation "POSTURAL ALTERATION AND THE USE OF A BACKPACK BY STUDENTS OF THE FIRST SCHOOL GRADE OF THE "LICEO VEINTE DE JULIO SCHOOL" IN 2006", was carried out with a sample of 21 pupils, taking as a reference the students of the First Grade under the age of seven.

The project is focused on a correlational and descriptive study. The techniques or the methods used were: the semi-structured interview and the structured observation. The most relevant results of the study showed that the pain is slightly felt when their dorsal and cervical region is palpated (28,57%)(5), moderately when they perform flexion and extension movements with their neck 23.80% (5) and the flexion of the shoulder with 19.09%(4).

Based on the found results it was concluded that the inadequate use of the backpack cause postural alterations such as shoulder protrusion, kyphosis, lordosis, scoliosis, which cause pathologies such as cervical pain, stiff neck, low back pain, painful shoulder, etc. We recommend them to use backpacks with wheels in order to improve postural hygiene and to prevent muscle and bone alterations; organize better schedules to reduce the excess of books and notebooks, which cause backache because of the increase of the load. The schools should provide lockers for the students to put their utensils away; incorporate programs with talks for students, parents and teachers about promotion, prevention, postural hygiene and postural problems among others.

Key words.

Postural problems

Students (schoolboys and schoolgirls)

Backpack

## INTRODUCCION

La columna funciona adecuadamente de forma estática y dinámica, no debería producir dolor. Por tanto, cualquier trastorno estático o dinámico de la función raquídea, o de los tejidos adyacentes a la columna, pueden desencadenar una molestia. Una buena alineación corporal es necesaria para una correcta funcionalidad de la columna, y por tanto, para la prevención de posibles patologías.

Los vicios posturales son tanto más graves, cuanto más joven es el individuo. De ahí la importancia del adiestramiento postural de nuestros niños, ya que cuando los malos hábitos están en su inicio, se pueden corregir fácilmente con simples consejos posturales, y evitamos así que evolucionen a un trastorno estático de la alineación corporal, y secundariamente, a una patología que precise tratamiento.

La importancia del estudio desarrollado implica determinar si el sistema óseo y muscular de los escolares de primaria puede o no ser afectado, con el exceso de carga que llevan en su morral diariamente.

Los estudios realizados por **ALVAREZ DE ZAYA** en escolares en Costa Rica y por **CLARA FRAIRE** mediante un estudio descriptivo tomando como referencia los factores que influyen en niños con morrales pesados y la relación, que existe con patologías del sistema músculo esquelético, concluyeron que muchos de los problemas posturales en escolares son producto de cargas pesadas en los morrales.

El objetivo general del trabajo lo constituyó el determinar el grado de afección postural producido por la carga del morral usado diariamente por los

Estudiantes de Primer Grado de la Institución Educativa Liceo 20 de Julio del Municipio de Sincelejo en el año 2006.

Las técnicas o el método que se utilizaron fueron la Entrevista Semiestructurada y la Observación Directa, los resultados más relevantes del estudio mostraron que el dolor se presenta en grado leve a la palpación en la región cervico-dorsal, en grado moderado a la realización de los movimientos de flexo-extensión en cuello y flexión de tronco con problemas de postura.

Además se pudo determinar que el tipo de morral mas utilizado por los estudiantes de primer grado es el de dos asa con un 80.9% (17) solo un 9.55% (2) utilizan morrales de ruedas.

El estudio permitió concluir que el uso de morral pesado han causado leves vicios posturales en los niños, dentro de estos encontramos protracción de hombro, cifosis, lordosis, escoliosis y asimetría de tronco.

## **1. OBJETIVOS**

### **1.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar el grado de afección postural producido por la carga del morral usado diariamente por los estudiantes del primer grado de la institución educativa Liceo 20 de Julio del Municipio de Sincelejo en el año 2006.

### **1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- ❖ Identificar el uso correcto del morral teniendo en cuenta su peso, clasificación y tamaño.
- ❖ Identificar los tipos de lesión que se pueden ocasionar a nivel músculo esquelético, cervical, dorsal y lumbosacro que alteran la postura en niños de la población estudiada.
- ❖ Establecer medidas preventivas y recomendaciones de acuerdo con los resultados para evitar que el exceso de peso cause daños mayores e irreversibles en los escolares.

## 2. ESTADO DE ARTE O MARCO TEORICO

El cuerpo humano, como una maquina, debe tener equilibrio, ritmo y coordinación en sus componentes. La columna vertebral presenta tres curvaturas fisiológicas en sentido antero posterior, de manera que observamos una lordosis cervical, una cifosis dorsal y una lordosis lumbar; en cambio, en visión dorsal, debe ofrecer una imagen de rectitud y equilibrio pélvico.

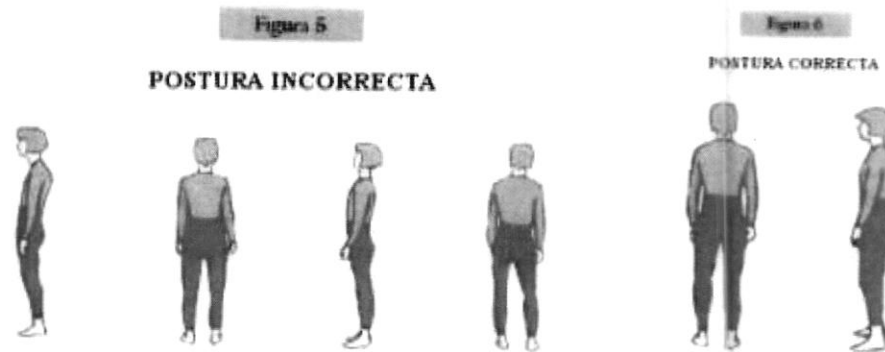
Las desviaciones patológicas del raquis son evolutivas, y pueden suceder en sentido antero posterior y en sentido lateral. Las desviaciones antero posteriores incluyen la (hiper)cifosis y la (hiper)lordosis, y las laterales son escoliosis, siendo posible la combinación de ambas lo que conlleva a una cifoescoliosis.

Una buena postura ayuda al cuerpo a funcionar mejor. La evolución física que ha convertido en bípedos a los hombres, desafortunadamente produce un desgaste estructural, ya que debe constantemente luchar contra la fuerza de gravedad, y esto provoca con frecuencia posturas inadecuadas, causando a mediano y largo plazo factores de riesgo que van a influir en el proceso de establecimiento de la postura.

**POSTURA CORRECTA:** Aquella en que la cabeza y los hombros están equilibrados con la pelvis, caderas y rodillas; con la cabeza erguida y la barbilla recogida. El esternón es la parte del cuerpo que está más hacia adelante, el abdomen está recogido y plano, y las curvas de la columna están dentro de los límites normales.

**POSTURA INCORRECTA:** En la visión de perfil, la cabeza está hacia delante, el tórax deprimido, el abdomen en relajación completa y protuberante, las

curvas raquídeas son exageradas, y los hombros están sostenidos por detrás de la pelvis<sup>1</sup>.



Toda acción psicomotora esta íntimamente ligada a la postura, ya sea cuando estamos de pie, descansando o cuando permanecemos haciendo alguna actividad.

Los problemas posturales comienzan en la mayoría de los casos, por adoptar continuamente posturas inadecuadas desde la infancia, que de no ser corregidas a tiempo, perduran durante toda la vida del individuo, ocasionando defectos estético en su figura y desarreglos en otros sistemas.

Los malos hábitos estructurales generan en muchas ocasiones, patologías estructurales que pueden evitarse con una correcta educación de la actitud en la edad de crecimiento.

Para lograr niñas y niños sanos, que porten una figura esbelta que constituya unas expresiones de calidad de vida, es indispensable desarrollar una labor en la dimensión educativa postural vista desde la óptica del desarrollo integral y armónico del sujeto.

---

<sup>1</sup> [www.eduteka.com](http://www.eduteka.com)

Cuando el adolescente se encuentra en la etapa de crecimiento es muy común que adquiera vicios de postura, los cuales preocupan mucho a los padres y que si no son corregidos de manera adecuada pueden quedar defectos posturales que pueden persistir por el resto de su vida.

Se debe prestar especial atención a los problemas de postura en las edades tempranas, ya que es muy fácil prevenir malas posturas a tener que someter a tratamiento de corrección de estas.

Dentro de los factores que pueden influir en la adopción de las posturas es el uso del morral con pesadas cargas en niños, ya es un hecho que se prohíbe el trabajo en menores, precisamente por lo afectada que resulta su salud al mover cargas pesadas.

Es un error adquirir los morrales pensando en la cantidad de carga que puedan llevar dentro, cuando lo importante no es la cantidad de materiales que puedan transportar, sino que sea del tamaño adecuado para el niño, que le sea cómodo y que las bandas puedan ajustarse adecuadamente. El tamaño del morral debe ser proporcional al tamaño del niño, del 10% al 15% del peso corporal y no al de los objetos con los cuales tendrá que cargar.

Ahora bien más que un problema estético, la mala postura puede provocar:

### **ESCOLIOSIS:**

La escoliosis es la curvatura anormal y progresiva de la columna vertebral, tanto de la porción torácica (central) como la lumbar (inferior). A pesar de que la escoliosis puede ocurrir a cualquier edad, empieza generalmente durante la adolescencia y es más común en las niñas. La escoliosis infantil es una enfermedad poco común.

## **Causas**

Se desconoce la causa, pero en la mayoría de los casos puede ser genética. Sin embargo, hay personas que la contraen debido a mala postura o por tener una pierna más larga que otra.

## **Signos**

- ❖ Un hombro más alto que otro
- ❖ Hombros redondeados
- ❖ Pecho hundido
- ❖ Lordosis
- ❖ Curvatura anormal de la columna hacia un lado (lateral)
- ❖ Hombros y cadera no alineados.
- ❖ La estética del paciente, el aspecto es el síntoma más predominante.

## **Síntomas**

- ❖ Dolor de espalda o dolor en la parte baja de la espalda
- ❖ Fatiga

## **Tratamiento**

En la escoliosis mínima el tratamiento está dirigido a prevenir el progreso de la deformidad, en casos más avanzados, los objetivos del tratamiento son la corrección del encorvamiento lateral y la deformidad rotacional en el mayor de los grados posible y mantener la corrección lograda. El tratamiento ya sea para la prevención o la corrección de la escoliosis puede ser conservador (no operatorio) o quirúrgico (operatorio). La meta del tratamiento conservador o quirúrgico,

además de la reducción del grado de la curva, es lograr o volver a recuperar y mantener la alineación de la columna vertebral.

**Figura 10**



### **HIPERLORDOSIS**

Es el aumento de la concavidad posterior de la columna vertebral, habitualmente en la zona lumbar aunque también puede darse en la cervical.

En la mayoría de los casos, su causa es desconocida y aparece desde que se forma el esqueleto. Es más frecuente en algunas razas. En algunos casos, el acortamiento de la musculatura isquiotibial puede facilitar la adopción de posturas hiperlordóticas.

#### **Síntomas**

Antiguamente se creía que la hiperlordosis causaba siempre dolor de espalda. Realmente no es así. Lo habitual es que sólo sea una observación estética y no cause dolores.

#### **Tratamiento**

En sí misma no requiere tratamiento. El ejercicio físico adecuado, adaptado por el médico al caso específico de cada paciente, suele ser suficiente para compensar el eventual riesgo de sobrecarga de las articulaciones facetarias.

## **CERVICALGIA**

Dolor en la zona cervical de la columna por lo que no es un diagnóstico o nombre de ninguna patología en concreto, si no más bien un término descriptivo para referirse al dolor de cuello.

### **Síntomas**

- ❖ Dolor
- ❖ Sensibilidad a la palpación
- ❖ limitación del movimiento
- ❖ Náuseas
- ❖ taponamiento de oídos
- ❖ sensación de vacío en la cabeza.
- ❖ Parestesias
- ❖ Debilidad.

### **Signos**

- ❖ Rigidez
- ❖ Mareos

### **Tratamiento**

- ❖ Reposo en cama
- ❖ Fisioterapia
- ❖ Drogas
- ❖ Cirugía.

## **LUMBALGIA**

Dolor localizado en la zona lumbar, por lo general su causa es de origen mecánico – funcional.

BIBLIOTECA EDUARDO  
ESPINOSA URUETA  
CORPOSUCRE

Síntomas músculo esquelético frecuente, agudo o crónico, causado por diversas enfermedades y trastornos que afectan la columna lumbar.

La lumbalgia puede experimentar diversas formas:

- ❖ Localizada
- ❖ Difusa
- ❖ Radicular
- ❖ Referida

### **Causas y Síntomas**

**Dolor Agudo:** Dolor agudo en la parte baja de la espalda por el uso excesivo de dicho músculo, puede existir un espasmo muscular o dolor intenso cuando el medico palpa la zona (LUMBAGO)

**Dolor Crónico:** Dolor intenso o crónico en la parte baja de la espalda, tiene diferentes causas.

**Mecánica:** Estiramiento crónico de un músculo, puede estar producido por obesidad, embarazo malas posturas, al inclinarse o por otros motivos.

**Tratamientos:** Terapias alternativas (fisioterapia)

### **TORTICOLIS**

La tortícolis, síndrome de rigidez dolorosa aguda del cuello, se caracteriza por dolor de gran intensidad y rigidez extrema de los músculos del cuello y que por lo general se asocia con un cierto grado de inclinación de la cabeza. Por lo común existe un punto "gatillo" muy bien definido que, al tocarlo, desencadena una reacción dolorosa.

### **Signos y Síntomas.**

- ❖ Dolor como consecuencia de desgarros capsulares y distensión, impacto y tumefacción de la membrana sensorial y de la estructura capsular, por incrustación de los bordes del agujero intervertebral sobre la raíz nerviosa y los otros tejidos; como resultado de la tumefacción de las facetas y el estrechamiento unilateral del orificio.
- ❖ Existe un acortamiento del músculo esternocleidomastoideo y una esclerosis o endurecimiento del tejido muscular, especialmente en la región esternal. En ocasiones se afectan otros músculos (escalenos, cutáneo del cuello, esplenio o trapecio).

### **Causas**

- ❖ Esguinces súbitos
- ❖ Distensiones
- ❖ Giros
- ❖ La causa más común es: estar mucho tiempo en una postura relativamente inmóvil y con peso en la espalda.

## 2.1 ANTECEDENTES DE ESTUDIO.

El análisis realizado por **ALVAREZ DE ZAYA** en Escolares en costa rica tomo como base el estudio porcentual centrándose en el promedio del peso corporal y el de sus morrales. Concluyo que a mayor carga en sus morrales se producen problemas posturales en grado moderado.

**CLARA FRAIRE**, Utilizo un método descriptivo tomando como punto de referencia los factores que influyen en niños con morrales pesados y la relación, que existe con patologías del sistema músculo esquelético. Concluyo que muchos de los problemas posturales en escolares son producto de cargas pesadas en los morrales.

No más comienzan las clases vemos a la población infantil y juvenil cargar con un morral de exagerado peso sobre sus hombro. Muchos de ellos soportan más del doble del peso recomendado lo cual puede ocasionar lesiones y dolor a nivel de espalda desde tan temprana edad.

**ALEJANDRO PEREZ OLIVA**, Según el cirujano de columna, del Instituto de Columna Caracas, indica que “se debe permitir el uso de morrales y maletines con ruedas, que permitan al niño jalar la carga, más que llevarla sobre sus hombros, hecho de crucial importancia sobre todo en la población escolar que ya sufre de dolores de espalda”. Las bandas de los morrales para los hombros deben ser anchas, blandas y ajustables. Los morrales deben contar con una banda que se sujete a la cintura y sirva de soporte lumbar.

“Todo es demasiado, nunca sobrecargar el morral”, aconseja Pérez Oliva. El niño sólo debe cargar el morral con los útiles necesarios para cada día y por ninguna razón el morral debe pesar más del 15 por ciento del peso corporal del niño.

Siempre deben cargar el morral en ambos hombros, pues la moda de cargar el morral con un solo hombro hace que las cargas se distribuyan de manera inadecuada sobre nuestra espalda.

La fundación kovacs para los niños y ambientes educativos, tiene como objetivo proveer recomendaciones profesionales y publicas en relación con los niños en todos los aspectos de sus vidas y la aplicación de la ergonomía en todos los ambientes educativos generando una serie de textos para publicar en las paginas web, definiendo temas como: antropometría, morrales, educación en ergonomía entre otros.

## **2.2 MARCO JURIDICO.**

No Hay indicios de bases jurídicas y legales que cobijen este tema de investigación.

### **3. DISEÑO METODOLOGICO**

#### **3.1 TIPO DE ESTUDIO**

El proyecto está enmarcado en un estudio DESCRIPTIVO (CORRELACIONAL). Ya que la población de estudio se le realizó una valoración física con el fin de detectar de los problemas posturales presentados en los niños y relacionarlos con el uso y peso de sus morrales en el año 2006.

#### **3.2 ÁREA DE ESTUDIO.**

Esta ubicada en la zona noroccidental del municipio de Sincelejo, especialmente en la institución educativa Liceo 20 De Julio, se tomo como referencia los estudiantes de Primer Grado con edades inferiores a 7 años.

#### **3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población en estudio estuvo conformada por estudiantes de primer grado de la Institución Educativa Liceo 20 De Julio de Sincelejo (Sucre) del año 2006.

La población fue de tipo no probabilística, se seleccionaron de acuerdo al siguiente criterio.

- ❖ Estudiantes de primer grado de primaria de la institución educativa liceo 20 de julio con edad inferior a 7 años.

#### **3.4 HIPÓTESIS DE ESTUDIO**

El uso del morral inadecuado y con cargas mayores al 15% del peso corporal, se asocian en un alto índice con problemas posturales en columna cervical, dorsal y

lumbosacra. Tales como: Lumbalgia, Escoliosis, y cervicalgia entre otros, en escolares con edad inferior a 7 años de la Institución Educativa Liceo 20 Julio en Sincelejo del año 2006.

### **3.5 VARIABLES**

#### **3.5.1 Definición de las variables**

- ❖ Escolares: es aquel sujeto que esta dentro del contexto socio-bio-psico-social de la escuela.
- ❖ Morrales: Mochila o bolsa generalmente de lona que se lleva en la espalda, sujeta a los hombros con correas.

Los hay de diferentes clases:

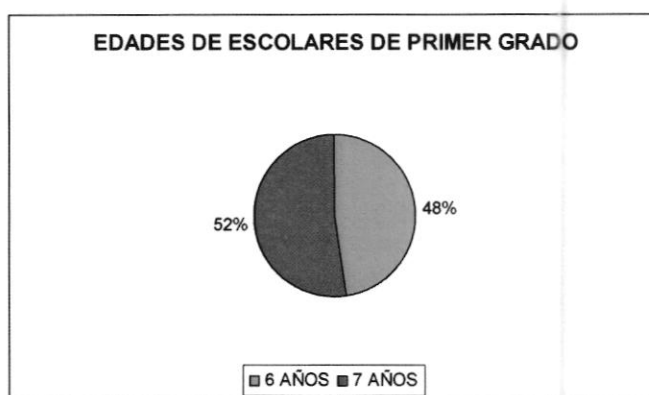
- ❖ 1 ASA
- ❖ 2 ASA

#### **Ruedas**

- ❖ Problemas posturales: Es la adopción continua desde la infancia de posturas inadecuadas que de no ser corregidas a tiempo ocasionan no solo un defecto estético si no desarreglos en otros sistemas.
- ❖ Socio-demográficas: Estudia la edad, sexo, raza, peso, talla del niño teniendo en cuenta el promedio normal para relacionarlo con el peso del morral.

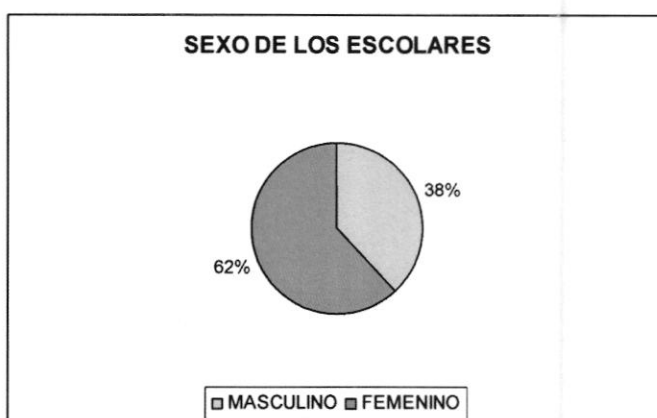
#### 4. DESCRIPCION Y ANALISIS DE RESULTADOS

**Gráfica 1.** Edades de escolares de primer grado



Se pudo determinar que las edades de los escolares de primer grado en la institución educativa liceo 20 de julio que participaron en el estudio fue del 47.6% (10) en edad de seis años y 52.4% (11) en edad de 7 años.

**Gráfica 2.** Sexo de los escolares de primer grado



De acuerdo a los resultados de la aplicación de la valoración física se encontró que un 61.9% (13) estudiantes eran de sexo femenino y un 38.1% (8) estudiantes de sexo masculino, lo que indica que hay un mayor predominio de niñas en el salón de clase de primer grado de la Institución Educativa Liceo 20 de Julio.

**Cuadro 1.** Peso en kilogramo de escolares

<b>PESO EN KG</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
15-18	2	9.6%
19-22	9	42.6%
23-25	10	47.6%
Total	21	100%

De acuerdo con el cuadro anterior, el peso máximo de los estudiantes de primer grado es de 15 Kg y el mínimo de 23 Kg. Siendo el peso mas frecuente el contenido en el intervalo de 23 a 25 Kg con un 47.6% (10) , seguido por el 42.6% (9 ) de los escolares entre 19 y 22 kg de peso, solo e 9.6% (2) presento el peso mínimo entre 15-18kg .

**Cuadro 2.** Talla de los escolares

<b>TALLA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
1,00-1,08	1	4.8%
1,09-1,17	13	61.9%
1,18-1,26	7	33.3%
Total:	21	100%

El cuadro No.2 muestra que el 61% (13) de los escolares presento talla comprendida en el intervalo de 109 a 1,17 metros, seguido por el 33.3%(7) en la talla comprendida entre los 1.18 mts y 1.26 mts. Solo el 4.8% (1) poseía una talla por debajo de lo normal.

**Cuadro 3. Postura**

<b>POSTURA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
CORRECTA	13	61.9%
INCORRECTA	8	38.1%
Total	21	100%

Para la variable postura se encontró que un porcentaje de 61.9% (13) presento una postura correcta solo un 38.1% (8) de los escolares se le observo una regular postura como elevación unilateral del hombro, protrucción de las escapulas en el plano anterior, posterior y lateral.

Estos resultados indican que se esta a tiempo para intervenir en los problemas relacionados con la postura, también es necesario tomar medidas correctivas con los casos presentados.

**Tabla N° 1. Dolor a la palpación**

<b>PALPACION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
LEVE DOLOR CERVICO-DORSAL	6	28.57%
MODERADO DOLOR CERVICO DORSAL	4	19.04%
MODERADO DOLOR LUMBAR	4	19.04%
LEVE DOLOR MIMBRO SUPERIOR	2	9.52%
NO PRESENTA	5	23.80%
Total	21	100%

La tabla N° 1 muestra que el 28.57% equivalente a (6) escolares manifestaron sentir leve dolor a la palpación en la región cervico-dorsal, un 23.80% (5) no

presento dolor a la palpación y un 19.04% manifestó sentir moderado dolor a la palpación en región lumbar y cervico dorsal.

**Tabla N° 2.** Dolor al movimiento

<b>MOVIMIENTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
MODERADO DOLOR A LA FLEXO-EXTENSION EN CUELLO	5	23.80%
MODERADO DOLOR A LA ROTACION DE CUELLO	3	14.28%
LEVE DOLOR A LA FLEXION DE HOMBRO	4	19.04%
LEVE DOLOR A LA FLEXION DE TRONCO	3	14.28%
NO PRESENTA	6	28.57%
Total	21	100%

La tabla N° 2 Muestra que un 28.57%(6) no presento dolor a la realización del movimiento, el 23.80% (5) presento moderado dolor a la flexo – extensión de cuello, un 19.04% (4) presento leve dolor a la flexión de hombro, solo un 14.28% (3) manifestó sentir moderado dolor a la rotación de cuello y leve dolor a la flexión de tronco.

**Gráfica 3. Medidas de longitud**



En conformidad con el gráfico N° 3 observamos que el 100% (21) de los escolares no presento ningún acortamiento óseo, muscular, ó atrofia por lo que se puede afirmar que poseen buenas medidas de longitud.

**Cuadro 4. Sensibilidad**

<b>SENSIBILIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCEBTAJE</b>
HIPOESTESIA	8	38.1%
HIPERESTESIA	13	61.9%
ANESTESIA	0	0
Total	21	100%

Al explorar la variable sensibilidad encontramos alteraciones en los niños. Un 61.9% (13) presentó hiperestesia o un aumento de la sensibilidad y un 38.1% (8) presento disminución de la misma.

**Gráfica 4.** Evaluación de la potencia muscular en los escolares



Todos los estudiantes poseen buena potencia muscular, todos sus arcos de movimientos los realizan completos tanto hombro, codo, muñeca y tronco.

**Tabla 3.** Quejas manifestadas por los escolares

QUEJAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
ME DUELE LA ESPALDA	3	14.5%
NO RESPONDE	7	33.3%
PESA MUCHO	9	42.8%
LE DUELE EL BRAZO	1	4.7%
NO ME DUELE	1	4.7%
Total	21	100%

De acuerdo con las opiniones que los escolares refieren por el uso de morrales pesados, la tabla N° 3 muestra que el 42.8% (9) de los estudiantes manifiestan que pesa mucho el morral, un 33.3% (7) estudiantes no responde, un 14.5% (3) dice que el dolor se le irradia en la espalda.

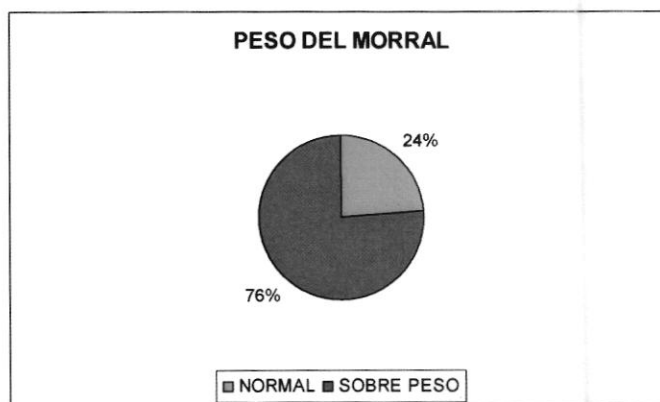
**Cuadro 5.** Tipo de morral utilizado por los escolares de primer grado

TIPO DE MORRAL	CANTIDAD	PORCENTAJE
UNA ASA	2	9.55%
DOS ASA	17	80.9%
RUEDAS	2	9.55%
Total	21	100%

Al indagar sobre el tipo de morral utilizado por los escolares de primer grado se encontró que la gran mayoría de los estudiantes utilizan morrales de dos asa con un 80.9% (17) solo un 9.55% (2) utilizan morrales de ruedas y 9.55% (2) lo usa de una asa.

**Gráfica 5.** Peso del morral

NORMAL _____	5	23.8%
SOBRE PESO _____	16	76.2%



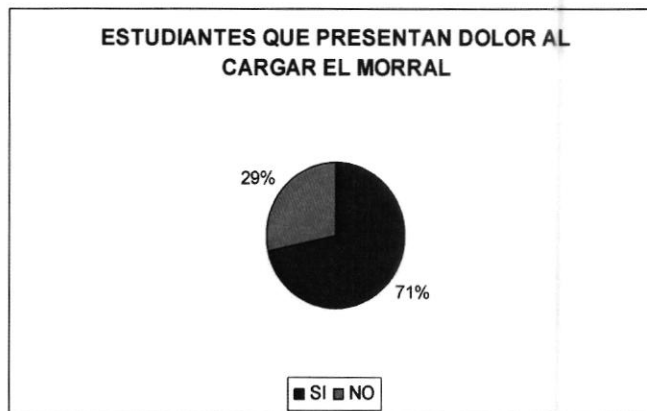
Con relación con el peso del morral cargado por los niños, se encontró que excedía la carga recomendada e acuerdo al peso corporal, un 76.2% (16) de ellos poseen morrales con sobrepeso, solo un 23.8% (5) tienen el peso normal.

**Cuadro 6.** Tamaño del morral

TAMAÑO	CANTIDAD	PORCENTAJE
GRANDE	4	19.1%
MEDIANO	16	76.2%
PEQUEÑO	1	4.7%
Total	21	100%

La gran mayoría de los morrales utilizados por los escolares para el transporte de sus útiles, tiene un tamaño mediano con 76.2% (16) seguido por los morrales grandes con un 19.1% (4) solo un 4.7% (1) usa bolsos pequeños.

**Gráfica 6.** Los escolares presentan dolor al cargar el morral



Al preguntar a los escolares si presentan dolor al cargar el morral, un 71.4% (15) escolares expresaron sentir dolor y solo un 28.6% (6) manifestó no presentar dolor.

**Cuadro N° 7. Patología**

<b>PATOLOGIA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
CERVICO DORSALGIA	6	26.5%
LUMBALGIA	6	26.5%
HOMBRO DOLOROSO	2	9.52%
NO PRESENTA	7	37.48%
Total	21	100%

El cuadro N° 7 muestra que el 26.5% (6) presento cervico - dorsalgia y lumbalgia, un 37.48% (7) no presentaron ningún tipo de patologías, solo un 9.52% presento hombro doloroso.

**Cuadro 8. Forma como cargan los niños el morral**

<b>UTILIZACION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
UNA ASA	1	4.7%
ANTEBRAZO	0	0
DOS ASA	17	80.9%
RODANDO	1	4.7%
MANO	2	9.6%
Total	21	100%

Comparando los resultados con el tipo de morral utilizado nos damos cuenta que los escolares cargan el morral según el tipo que tienen, el 80.9% (17) lo carga de dos asas sobre la espalda, el 9.6% (2) lo cargan en la mano un 4.7%(1) lo llevan rodando y con una asa.

## 5. DISCUSION

El sistema óseo y muscular de los **ESCOLARES DE PRIMER GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO 20 DE JULIO** son afectados, por el exceso de carga que llevan en su morral diariamente provocando en ellos trastornos en la estructura ósea de la columna vertebral como la escoliosis, lumbalgias, cervicalgia, tortícolis, hombro doloroso y posturas inadecuadas entre otros. Todas estas patologías afectan directamente el aparato locomotor de los escolares y de no ser corregidas a tiempo, perduran durante toda la vida del individuo.

La Fundación Kovacs fue creada en 1986 para fomentar que la asistencia sanitaria se fundamente en una base científica. El peso de los morrales no debe ser superior al 10% de la masa corporal. "Las cifras que tenemos nos indican que nos encontramos ante un problema, pues hemos calculado lo que supondría para los adultos llevar el peso que llevan los escolares", asegura Margarita Martín. Un niño de 11 años, con un peso medio de unos 43 kilos, carga diariamente entre 9,3 y 11,5 kilos, lo que supone entre un 21 y un 26% de su masa corporal. Si lo trasladamos a los adultos, supondría lo siguiente: para un hombre de unos 80 kilos, supondría llevar cada día entre 17 y 21 kilos. Y para una mujer de 60 kilos supondría transportar entre 13 y 16 kilos.

Lo que nos llevo a pensar en la importancia de la utilización del morral en los escolares, son las molestias que manifestaron estos en su espalda y hombros, tales como dolor a la palpación y a la realización de los movimientos tanto en cuello, espalda y hombro. Patologías como cervicodorsalgia, hombro doloroso y lumbalgia, todas estas causadas por el transporte de los útiles escolares en morrales, debido a que estos pesan mucho por lo que algunos estudiantes optaban por no llevar todo el material requerido en el aula de clase.

Por lo anteriormente mencionado se creo un instrumento para determinar que tipo de morral utilizaban los escolares y cual es el adecuado para estos, creando recomendaciones para lograr la prevención de posibles daños en el aparato osteomuscular. El tipo de morral que predomina en esta institución educativa es el de dos asas en un 80% de los estudiantes, el tamaño a utilizar es el mediano; solo una minoría prefiere morrales de ruedas, debido a la forma de agarre y transporte.

Un 38% equivale a 8 escolares poseen una mala postura presentando asimetría en hombro, pelvis en anterioversion y protusion de hombro todo esto se debe al exceso de carga que llevan en su morral, ocasionando en ellos dolor a la realización de movimientos o en reposo.

Los datos obtenidos es en este estudio es la preferencia de los morrales de dos asas por parte de los escolares y es el que mas afecciones ocasiona a la columna por que esta diseñado para que el peso descansa sobre la espalda y hombros originando malas posturas y con el uso prolongado de este, malformaciones en la estructura ósea del escolar por lo que el tipo de morral que se recomienda. Por eso, la Fundación KOVACS aconseja utilizar morrales de ruedas con un tirador con altura regulable.

Por lo que es necesario e intervenir en este factor de riesgo y crear programas que vayan encaminadas a la promoción de la salud y prevención de la enfermedad de los escolares.

Lo importante es iniciar creando conciencia entre padres, alumnos profesores y empresas creadoras de morrales sobre las consecuencias que puede producir la sobrecarga de peso sobre la espalda y así todos juntos poder ayudar a nuestros niños a evitar futuras lesiones a nivel de la columna vertebral. Dar a conocer a padres, profesores y alumnos como se debe organizar el morral y no de forma desorganizada como lo realizan algunos niños. La forma como se introducen los útiles escolares en el morral es de la siguiente forma<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> <http://aula.elmundo.es/aula/noticia>.

Los objetos más pesados estén localizados más cerca de la espalda y siempre distribuir el peso equitativamente entre uno y otro lado del morral.

Los padres deben educar al niño a no estar largo tiempo de pie con el morral sobre sus hombros, así que cuando esté esperando el transporte, o que le vayan a buscar debe apoyarlo sobre el piso.

Se recomienda a los padres que compren morrales con ruedas, a las instituciones educativas que organicen mejor sus horarios, que se organicen casilleros en donde el estudiante pueda dejar cuadernos, libros, colores etc, que utilice con frecuencia en el aula de clase.

La edad que poseen los escolares brinda ventajas ya que aun no presentan problemas posturales irreversibles debido a que su esqueleto es inmaduro esto nos ayuda para desarrollar actividades de prevención que logren resultados positivos, la detección temprana de estas patologías pueden ser corregidas con tratamientos kinésicos por que la madurez esquelética oscila entre 16 - 18 años.

Por lo que este proyecto investigativo se baso en orientar a la comunidad en general sobre los aspectos vitales de la prevención de patologías de columna si se tiene en cuenta que el padecimiento de molestias en la espalda a edades tan tempranas constituye un factor de riesgo de sufrir dolor crónico al llegar a la edad adulta y la existencia en nuestro país, de las técnicas terapéuticas del primer mundo para solucionar la cantidad de casos que convierten al dolor de espalda en un problema de salud pública, tomando en cuenta su elevado costo social.

No se trata de crear un nuevo problema, pero sí, de llamar la atención sobre el hecho de que los niños no tienen buenas posturas debido el uso del morral por lo que se debe luchar por tener escolares con la espalda sana.

## CONCLUSION

Con la siguiente investigación afirmamos que el uso inadecuado del morral ocasiona alteraciones posturales en estudiantes de primer grado de la Institución Educativa Liceo 20 de Julio de Sincelejo Sucre 2006, el cual afecta desde la etapa de la infancia a la adultez.

Ratificamos que el tamaño del morral que deben usar los escolares deben estar acondicionados teniendo en cuenta la edad y talla del niño, lo ideal es que utilicen morrales de rueda ya que ocasiona menos lesiones a nivel osteomuscular.

El uso de morral pesado ha causado vicios posturales en los niños, dentro de estos encontramos protrucción de hombro, cifosis, lordosis, escoliosis y asimetría de tronco o es propicio intervenir a través de estrategias de promoción, prevención, Y pedagogía que logren mejorar el desarrollo integral y armónico de los estudiantes.

## RECOMENDACIONES

A los niños: Utilizar morrales con ruedas para mejorar higiene postural evitando alteraciones osteomusculares como escoliosis, cifosis, cervicalgia entre otras, a largo plazo.

A los padres: facilitar a sus hijos morrales con ruedas para mejorar su calidad de vida.

A los docentes: organizar mejor horarios para disminuir el exceso de libros, cuadernos y agendas los cuales ocasionan dolor en espalda por el aumento de carga.

A la Institución crear casilleros para que los estudiantes guarden sus útiles; incorporar programas con charlas para los estudiantes, padres de familia, profesores sobre promoción, prevención, higiene postural y problemas posturales entre otros.

BIBLIOTECA EDUARDO,  
ESPINOSA URUETA,  
CORPOSUCRE

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Disposiciones generales y guía para la participación y presentación de proyectos de investigación 2004.
2. Marínez Fabiola. Suplemento viva, periódico la nación.6 de marzo, 2004
3. Gayton Fisiología. Interamericana.
4. Harrison. Principios de medicina interna. Interamericana.
5. Internet buscadores: [www.Google.com](http://www.Google.com); [www.AltaVista.com](http://www.AltaVista.com) columna, padecimientos de columna. [www.congresslibrary.gov](http://www.congresslibrary.gov) units Of. orthopedic peditruic.
6. <http://aula.elmundo.es/aula/noticia.php/2005/12/14/aula1134496782.html>.  
[www.EDUTEKA.com](http://www.EDUTEKA.com)

# **ANEXOS**

**ANEXO A**  
**CONSENTIMIENTO INFORMATIVO**

Al firmar este documento me comprometo voluntariamente a participar en las intervenciones realizadas por las estudiantes de VIII semestre de Fisioterapia de CORPOSUCRE, quienes desarrollan un proyecto investigativo sobre problemas posturales y su relación con el uso del morral en **escolares de primer grado menores de 7 años**, Sincelejo 2006. Comprendo que seré reunido con otras personas en un sitio y hora seleccionada.

Tengo el pleno conocimiento que me puedo retirar de la investigación en el momento que lo desee; yo no recibiré ningún beneficio económico por su participación. Los resultados de la misma me serán otorgados si en algún momento los necesito.

Para constancia de mi autorización, anexo mi firma a este documento.

FIRMA \_\_\_\_\_



**ANEXO C**  
**VALORACION FISIOTERAPEUTICA**

**1. ANAMNESIS:**

- NOMBRE Y APELLIDOS \_\_\_\_\_
- EDAD: \_\_\_\_\_ SEXO: F \_\_\_\_\_ M \_\_\_\_\_
- PESO \_\_\_\_\_ TALLA \_\_\_\_\_
- DIRECCION \_\_\_\_\_ TELEFONO \_\_\_\_\_
- NOMBRE DEL PADRE: \_\_\_\_\_
- NOMBRE DE LA MADRE: \_\_\_\_\_
- ESTATURA DEL PADRE: \_\_\_\_\_
- ESTATURA DE LA MADRE: \_\_\_\_\_

**2. INSPECCION:**

- POSTURA: CORRECTA \_\_\_\_\_ INCORRECTA \_\_\_\_\_

**3. DOLOR A LA PALPACION:**

REGION	LEVE	MODERADO	SEVERO
CERVICO-DORSALGIA			
LUMBAR			
MIEMBRO SUPERIOR			

#### 4. DOLOR AL MOVIMIENTO

MOVIMIENTO	CUELLO	TRONCO	HOMBRO
FLEXION			
EXTENSION			
INCLINACION			
ROTACION			
ABDUCCION			
ADUCCION			

L: Leve

M: Moderado

S: Severo

#### 5. MEDIDAS DE LONGITUD (MMSS)

- REAL
- APARENTE:
- ATROFIA MUSCULAR:

#### 6. SENSIBILIDAD SUPERFICIAL: (MMSS, CUELLO, TRONCO)

HIPOESTESIA: \_\_\_\_\_ HIPERESTESIA: \_\_\_\_\_ ANESTECIA: \_\_\_\_\_

#### 7. EXAMEN MUSCULAR: (OBJETIVAMENTE)

#### 8. ¿PRESENTA DOLOR AL CARGAR EL MORRAL?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

## 9. PATOLOGIAS

PATOLOGIAS	CANTIDAD
CERVICO-DORSALGIA	
LUMBALGIA	
ESCOLIOSIS	
TORTICOLIS	
HOMBRO DOLOROSO	

## 10. QUEJAS DEL NIÑO

## 11. QUEJAS DE PADRES

## **ANEXO D**

### **PLANOS POSTURALES**

- PLANO ANTERIOR:** Cabeza inclina o rotada hacia la derecha o izquierda, hombros elevados distendidos, tórax excavados distendidos, pelvis elevada distendida, rodillas en Genú varun y genú valgo, tobillo varun valgo, hallux valgo y hallux varun en dedos.
- PLANO POSTERIOR:** Cabeza inclinada, escoliosis, glúteos descendido o elevado, simetría de hueso poplíteo, pie tendón de Aquiles pronado o supinado.
- PLANO LATERAL:** Cabeza inclinada hacia adelante o atrás, protucción de hombro, escápula alada, cifosis, lordosis o si tiene joroba, pelvis en anteroversión o retroversion, abdomen protuido o excavado, hiperextensión de rodilla.



