



1859

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA
COMUNICACIÓN
CARRERA DE CULTURA FÍSICA Y DEPORTES

TÍTULO

**INFLUENCIA DEL PESO DE LA MOCHILA
ESCOLAR EN LA POSTURA CORPORAL DE LOS
ESTUDIANTES DEL SEXTO Y SEPTIMO AÑO DE LA
ESCUELA "PROF. JULIO ORDOÑEZ" DE LA CIUDAD
DE LOJA AÑO LECTIVO 2015- 2016**

Tesis previa a la obtención del
Grado de Licenciado en Ciencias de
la Educación, Mención: Cultura
Física y Deportes,

AUTOR:

Edison Geovanny Vargas Jaramillo

DIRECTOR

Lic. Mg.Sc. José Efraín Macao Naula

Loja – Ecuador
2017

CERTIFICACIÓN

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE CULTURA FÍSICA**

Lic. José Efraín Macao Naula

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICA:

Que una vez dirigido y revisado el proceso de planificación y ejecución de la presente investigación de tesis titulada: **INFLUENCIA DEL PESO DE LA MOCHILA ESCOLAR EN LA POSTURA CORPORAL DE LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO Y SEPTIMO AÑO DE LA ESCUELA "PROF. JULIO ORDOÑEZ" DE LA CIUDAD DE LOJA AÑO LECTIVO 2015- 2016**, perteneciente al señor estudiante Edison Geovanny Vargas Jaramillo, la misma que ha sido revisada cuidadosamente en toda su extensión, cumple con los requisitos legales exigidos por la Universidad Nacional de Loja, por lo que autorizo su impresión, presentación y sustentación ante los organismos pertinentes.

Loja, 16 de junio del 2017



Lic. José Efraín Macao Naula
DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo, Edison Geovanny Vargas Jaramillo, declaro ser autor del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional Biblioteca Virtual.

Autor: Edison Geovanny Vargas Jaramillo

Firma:

Cédula: 1104170632

Fecha: Loja, 16 de junio del 2017

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.

Yo: **Edison Geovanny Vargas Jaramillo**, declaro ser autor del presente trabajo de tesis titulada: INFLUENCIA DEL PESO DE LA MOCHILA ESCOLAR EN LA POSTURA CORPORAL DE LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO Y SEPTIMO AÑO DE LA ESCUELA "PROF. JULIO ORDOÑEZ" DE LA CIUDAD DE LOJA AÑO LECTIVO 2015- 2016, como requisito para optar al grado de Licenciado en Ciencias de la Educación, Mención: Cultura Física y Deportes; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja a los dieciséis días del mes de junio del dos mil diecisiete.

Firma:

Autor: Edison Geovanny Vargas Jaramillo.

Cédula: 1104170632

Dirección: Loja, Ciudadela Bellavista - Calle República Dominicana

Correo electrónico: geovannyvargas1989@gmail.com

Teléfono: 0980095192

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de Tesis: Lic. Mg. Sc. José Efraín Macao Naula

Tribunal de Grado:

Presidente del Tribunal: Dr. Luis Benigno Montesinos Guarnizo. Mg.Sc

Primer Vocal: Licda. Yindra Flores Cala Mg.Sc.

Segundo Vocal: Lic. Luis Valverde Jumbo. Mg.Sc.

AGRADECIMIENTO

Mi especial e imperecedero agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja, Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, a la Carrera de Cultura Física y a todas las personas, que a través de sus conocimientos, experiencias y permanente apoyo, contribuyeron a la realización y culminación de esta investigación.

Mi sincero reconocimiento al Lic. Mg. Sc. José Efraín Macao Naula, Director de tesis quien con su valiosa orientación profesional, académica, guiándome con sus amplios conocimientos y experiencia, a todos los docentes de la carrera de Cultura Física; y, a los Directivos, Docentes y estudiantes de sexto y séptimo año de Educación básica de la Escuela Prof. Julio Ordóñez Espinoza de la ciudad de Loja, por la apertura y colaboración para una feliz culminación de esta investigación.

El autor

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación, lo dedico primeramente a Dios por darme las fuerzas necesarias para poder superarme, por ser mi aliado y protector.

A mi Madre, hermanos y familiares que han sido impulsores para poder continuar con mis estudios Universitarios y finalizar con éxito, y de manera especial a mi esposa que me apoya en cada momento.

A mis maestros por ser la fuente de conocimientos y superación personal.

Edison Geovanny Vargas Jaramillo

MATRIZ DE ÁMBITO GEOGRÁFICO

BIBLIOTECA, Facultad de la Educación el Arte y la Comunicación												
TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR/NOMBRE DEL DOCUMENTO	FUENTE	FECHA AÑO	ÁMBITO GEOGRÁFICO								NOTAS OBSERVACIONES
				NACIONAL	REGIONAL	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	BARRIOS COMUNIDAD	OTRAS DEGRADACIONES		
TESIS	Geovanny Vargas: INFLUENCIA DEL PESO DE LA MOCHILA ESCOLAR EN LA POSTURA CORPORAL DE LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO Y SEPTIMO AÑO DE LA ESCUELA "PROF. JULIO ORDOÑEZ" DE LA CIUDAD DE LOJA AÑO LECTIVO 2015-2016	UNL	2017	ECUADOR	ZONA 7	LOJA	LOJA	EL SAGRARIO	CENTRAL JUAN DE SALINAS	CD	Lic. Ciencias de la Educación, mención: Cultura Física	

MAPA GEOGRÁFICO Y CROQUIS UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL CANTÓN LOJA



Fuente: <https://www.google.com.ec/search?q=mapa+de+la+provincia+de+loja&source>

CROQUIS DE LA INVESTIGACIÓN ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA PROFESOR JULIO ORDÓÑEZ E.



FUENTE: GAD Municipal, (2016) <http://www.loja.gob.ec/contenido/mapas-y-planos>

ESQUEMA DE TESIS

- i. PORTADA
 - ii. CERTIFICACIÓN
 - iii. AUTORÍA
 - iv. CARTA DE AUTORIZACIÓN
 - v. AGRADECIMIENTO
 - vi. DEDICATORIA
 - vii. MATRIZ DE ÁMBITO GEOGRÁFICO
 - viii. MAPA GEOGRÁFICO Y CROQUIS
 - ix. ESQUEMA DE TESIS
-
- a. TÍTULO
 - b. RESUMEN (CASTELLANO E INGLÉS) SUMMARY
 - c. INTRODUCCIÓN
 - d. REVISIÓN DE LITERATURA
 - e. MATERIALES Y MÉTODOS
 - f. RESULTADOS
 - g. DISCUSIÓN
 - h. CONCLUSIONES
 - i. RECOMENDACIONES
PROPUESTA ALTERNATIVA
 - j. BIBLIOGRAFÍA
 - k. ANEXOS
PROYECTO DE TESIS
OTROS ANEXOS

a. TÍTULO

INFLUENCIA DEL PESO DE LA MOCHILA ESCOLAR EN LA POSTURA CORPORAL DE LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO Y SÉPTIMO AÑO DE LA ESCUELA "PROF. JULIO ORDOÑEZ" DE LA CIUDAD DE LOJA AÑO LECTIVO 2015- 2016

b. RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado, la influencia del peso de la mochila escolar en la postura corporal de los estudiantes del sexto y séptimo año de la escuela "Prof. Julio Ordoñez" de la ciudad de Loja año lectivo 2015- 2016; el problema de investigación gira alrededor de siguiente interrogante central, ¿Cómo influye el peso de la mochila escolar en la postura corporal de los estudiantes del sexto y séptimo año de la escuela “Prof. Julio Ordóñez Espinoza” de la ciudad de Loja, las técnicas que se utilizaron fue la encuesta aplicada a 3 profesores de Educación Física, entrevista y ficha de evaluación postural a la muestra de 62 estudiantes del sexto y séptimo año; cuyo objetivo general fue analizar el sobre peso de la mochila escolar y su incidencia en la postura corporal de los estudiantes del sexto y séptimo grado de la escuela “Prof. Julio Ordóñez E”; se elaboró, aplicó y validó la propuesta alternativa, por lo tanto; luego de aplicada la propuesta, se llegó a las siguientes conclusiones: Los problemas a nivel muscular y óseo están siendo causados por el exceso de peso en las mochilas que transportan los estudiantes; de igual forma, se determina que sí influye el peso de la mochila escolar en la postura corporal de los estudiantes; así mismo, por los problemas posturales determinados en los estudiantes, fue necesaria la elaboración de un plan de actividades físicas que permitan la prevención y corrección de los defectos posturales.

SUMMARY

The present research work has the influence of the weight of the school backpack on the body posture of the sixth and seventh year students of the "Prof. Julio Ordoñez" school of the city of Loja year 2015-2016; The research problem revolves around the following central question: How does the weight of the school backpack influence the body posture of students in the sixth and seventh year of school? Julio Ordóñez Espinoza "of the city of Loja, the techniques that were used were the survey applied to 3 teachers of Physical Education, interview and postural evaluation card to the sample of 62 students of the sixth and seventh year; Whose general objective was to analyze the overweight of the school backpack and its incidence on the body posture of the sixth and seventh grade students of the school "Prof. Julio Ordóñez E "; The alternative proposal was developed, implemented and valid, therefore; After the proposal was applied, the following conclusions were reached: Muscle and bone problems are being caused by excess weight in backpacks carried by students; In the same way, it is determined that the weight of the school backpack does influence the students' body posture; Likewise, due to the postural problems determined in the students, it was necessary to draw up a plan of physical activities that allow the prevention and correction of postural defects.

c. INTRODUCCIÓN

Las mochilas escolares cargadas con libros, cuadernos, colaciones y hasta zapatillas, hoy llegan a sobrepasar el límite recomendado para una persona. El problema es aún más crítico cuando se trata de niños en edad escolar, cuyos huesos están en crecimiento y los daños son mucho mayores; porque el esqueleto es más inmaduro, por lo que la carga excesiva en la espalda condiciona un crecimiento con vicio de postura. Los menores crecen con una actitud de dorso curvo, cuando lo ideal es propender a la hiperextensión al estirar la columna; debido a estas deformaciones los niños pueden adquirir defectos posturales como es la lordosis y cifosis.

Al hablar de la lordosis, se refiere a la columna vertebral que normalmente tiene curvas en el cuello, el torso y la zona baja de la espalda. Esto posiciona a la cabeza de la pelvis de forma natural. Las curvas también funcionan como amortiguadores de choque, la distribución de la tensión que se produce durante el movimiento. Cuando la columna se curva demasiado hacia adentro, la condición se llama lordosis o curvatura de la espalda. Curvatura de lordosis excesiva también es llamada hiperlordosis.

La lordosis tiende a hacer que las nalgas parezcan más prominentes. Los niños con una hiperlordosis tendrán un gran espacio por debajo de la región lumbar cuando se acuestan boca arriba sobre una superficie dura. Algunos niños tienen una lordosis más pronunciada, la cual casi siempre se corrige por sí sola a medida que el niño crece. Entre los principales síntomas tenemos: prominencia de las nalgas. Los síntomas variarán si la lordosis se presenta junto con otros defectos como por ejemplo, la distrofia muscular, la displasia del desarrollo de la cadera o si se presenta asociada a infección.

La cifosis, se refiere a la curva hacia afuera de la columna dorsal (al nivel de las costillas); es una flexión exagerada de la columna hacia delante. La columna torácica presenta una flexión hacia delante normal de hasta 40°, por lo que en estos casos la

cifosis es normal o fisiológica. Una columna vertebral normal observada desde atrás se ve derecha. Sin embargo, una columna vertebral afectada por cifosis presenta cierta curvatura hacia delante (más de 40°) en las vértebras de la parte superior de la espalda, semejante a una joroba. La cifosis puede coexistir con escoliosis, lo que se denomina cifoescoliosis.

La cifosis es un tipo de deformidad de la columna vertebral y no debe confundirse con una mala postura. Es más frecuente entre las mujeres que entre los varones. Entre los principales síntomas tenemos: diferencia en la altura de los hombros; cabeza inclinada hacia delante en relación con el resto del cuerpo; diferencia en la altura o la posición de la escápula, altura de la parte superior de la espalda más alta de lo normal, cuando el niño se inclina hacia delante y tensión de los músculos isquiotibiales (cara posterior del muslo).

La postura corporal, por lo tanto, es la posición del cuerpo humano. Decúbito supino, decúbito prono, decúbito lateral y clinoposición son algunos de los nombres técnicos que reciben ciertas posición es corporales. Dado que el cuerpo humano puede adoptar infinidad de posturas, es posible hablar de ciertas posturas corporales deseadas o beneficiosas. Se considera que una buena postura corporal es aquella en que el cuerpo se mantiene erguido y con la espalda recta, lo que permite tener una oxigenación adecuada y evitar los problemas de columna y de los músculos.

El tema que se investigó hace referencia a la influencia del peso de mochila escolar en la postura corporal de los estudiantes del sexto y séptimo año de la escuela "Prof. Julio Ordoñez" de la ciudad de Loja año lectivo 2015- 2016, en la cual se analiza el siguiente problema: ¿Cómo influye el peso de la mochila escolar en la postura corporal de los estudiantes del sexto y séptimo año de la escuela "Prof. Julio Ordoñez Espinoza" de la ciudad de Loja

Los objetivos específicos se sustentan en fundamentar teóricamente los problemas a nivel muscular y óseo causados por el exceso de peso en las mochilas de los estudiantes; así como, diagnosticar la influencia del peso de la mochila escolar en la postura corporal de los estudiantes; de igual forma, elaborar un plan de actividades

físicas que permitan la prevención y corrección de los defectos posturales en los estudiantes; también, aplicar, evaluar el plan de actividades aplicado como medio de prevención y corrección de los defectos posturales en los estudiantes del sexto y séptimo año de la escuela “Prof. Julio Ordóñez Espinoza” de la ciudad de Loja. Año lectivo 2015 – 2016.

La revisión de literatura se enmarca en las categorías la Mochila Escolar, su definición, características, la mochila escolar y su excesivo peso, tipos de mochila, programas, la categoría Esquema Corporal, su definición, trabajo del esquema, implicaciones en el desarrollo, prevención en el marco escolar, los defectos y alteraciones posturales como son la lordosis, cifosis y escoliosis.

En la investigación se aplicaron la técnica de la encuesta a tres profesores de Educación Física, a más de entrevista y ficha postural aplicada a una muestra de 62 estudiantes; para este efecto, se utilizaron los métodos: científico que permitió revisar la bibliografía y sus referentes teóricos conceptuales; el método analítico - sintético, lo que accedió llegar a establecer los resultados del trabajo realizado; el método hipotético facilitó la verificación de los objetivos específicos que se describen en el informe final de tesis por medio de cuadros y gráficos estadísticos, cuya información fue analizada e interpretada en forma cuantitativa y cualitativa. Con los resultados se llegaron a las conclusiones más relevantes

Los resultados de la discusión para el logro de los objetivos determinó que los estudiantes si tienen problemas óseo musculares sobre todo a nivel de columna vertebral; no cuentan con planes de prevención y corrección de defectos posturales o programas o campañas de sensibilización, por lo tanto desde la perspectiva de la obsolescencias, los profesores no realizan programas preventivos, donde se desarrollen ejercicios de prevención y/o correctivos en clases de Educación Física, también no realizan de programas de gimnasia correctiva, no existen ejercicios de fortalecimiento de la columna vertebral, falta de un programa de prevención o corrección existen problemas a nivel de la columna vertebral, por cuanto no existen programas o campañas de sensibilización para que los estudiantes transporten sus útiles escolares con el peso ideal.

Como resultado de la encuesta a los estudiantes, se determina que si tienen problemas a nivel óseo muscular, también los estudiantes llevan la mochila en ambos hombros; así mismo, se determinó también que los estudiantes sí tienen cansancio al llevar la mochila en su espalda, se suma a que no existen programas de sensibilización. Después de aplicado el plan de actividades físicas como medio de prevención y corrección de los defectos posturales se evidenció mejores hábitos de transportar la mochila escolar y sobre todo una mejora postural en los estudiantes investigados la misma que se logró a través de una planificación adecuada de los ejercicios en clases de Educación Física.

Entre las conclusiones más relevantes se encuentra que los problemas a nivel muscular y óseo están siendo causados por el exceso de peso en las mochilas que transportan los estudiantes; se determina que sí influye el peso de la mochila escolar en la postura corporal; por los problemas posturales determinados en los estudiantes, fue necesaria la elaboración de un plan de actividades físicas que permitan la prevención y corrección de los defectos posturales, para lo cual se aplicó el programa de sensibilización para el uso de la mochila con el peso ideal; a través de actividades físicas aplicado fue un medio de prevención y corrección de los defectos posturales en los educandos.

Entre las recomendaciones pertinentes tenemos: que los profesores de Cultura Física realicen actividades físicas – deportivas y recreativas para prevenir problemas a nivel muscular y óseo causados; en clases de Educación Física continúen aplicando el plan de actividad que permita la prevención y corrección de los defectos posturales; sugiriendo a los Ministerios de Educación y Salud, organicen talleres de sensibilización para que los estudiantes hagan uso de la mochila con el peso ideal para mejorar la postura corporal en los estudiantes del sexto y séptimo año de la escuela “Prof. Julio Ordóñez Espinoza” de la ciudad de Loja.

d. REVISIÓN DE LITERATURA

El peso de la mochila escolar

En la página Web (2011) sobre este tema, citan.

La mochila consiste en un equipaje que puede llevarse en la espalda por medio de dos bandas que pasan por los hombros. La persona que usa una mochila es llamada habitualmente mochilero. Se suele preferir el uso de mochilas, en lugar de bolsos para transportar cargas pesadas en largos periodos de tiempo, porque los hombros soportan mejor el peso que las manos. Las mochilas más grandes descargan la mayor parte del peso en cinturones que rodean las caderas, dejando las bandas que pasan por los hombros solo para estabilizar la carga. Con el tiempo este artículo ha ido evolucionando con la necesidad de transportar más y más pesados objetos” (<http://lexicoon.org/es/mochila>, 2011)

De acuerdo a lo que manifiesta del texto antes citado, la mochila siempre debe quedar unos centímetros por encima de la cintura del niño. Así mismo, debe ponerse y quitarse evitando adoptar posturas forzadas que pudieran causar lesiones musculares. Los problemas que actualmente sufren los niños están causados por la mala colocación de las mochilas, y por el excesivo peso que las escuelas exigen transportar cada día.

Los especialistas consideran que la utilización correcta y racional de las mochilas para llevar a la escuela, el material escolar no tiene por qué ser perjudicial para la salud de los niños sanos ni causarles dolor de espalda. No obstante, desde hace algunos años, cada comienzo de curso coincide con la publicación de informaciones que relacionan este dolor y otras patologías con el uso de estas mochilas. A falta de datos concluyentes, algunos médicos prefieren aconsejar que el contenido de las mochilas se limite al 10%-15% del peso corporal del niño. En lo que sí hay consenso es en que para evitar posibles lesiones, los padres deben comprar una mochila adecuada a las necesidades y características del niño, asegurarse de que la llevan bien colocada y enseñarle a adquirir unos hábitos posturales saludables.

Peso excesivo de la mochila escolar

Revisando en la página web sobre el peso de la mochila escolar Wikipedia (2014) cita.

Una mochila escolar ideal es aquella que se adapta perfectamente a la curva que forman las vértebras dorsales y descansa sobre ella, siempre hay que tener en cuenta que la cartera debe quedar situada por encima de la cintura, al menos unos cinco centímetros. Con respecto al peso que se puede llevar en la cartera, no debe superar el 15% de lo que pesa el niño, el máximo debería ser un 10%. Siempre hay casos excepcionales y estos datos pueden variar dependiendo de la constitución del niño y de su estado físico. (Wikipedia, 2014)

Interpretando lo que se cita en el párrafo anterior, el tamaño de una mochila está determinado por su capacidad en litros. Sin embargo, no todos los modelos que se pueden encontrar en el mercado señalan dicha medida, siendo común encontrar que se indiquen sus dimensiones (alto, ancho y profundidad), valores que al ser multiplicados arrojan la capacidad

Indicamos algunos consejos para cargar peso de la mochila correctamente, citado en la página web Guía Infantil (2013)

Usar mochilas con correas anchas y acolchadas, y con respaldo acolchado. Usar mochilas con ajustes firmes, procurando mantener la bolsa a unos 5 cm arriba de su cintura. Repartir el peso. Llevar siempre la mochila por las dos correas y jamás por una sólo, para no sobrecargar uno de los hombros. Organizar la mochila poniendo los libros más pesados cerca y pegados a la espalda, y manteniendo cada cosa en su lugar. Peso de arrastre. Optar por llevar mochilas con ruedas, evitando tirar de ellas al bajar o subir escalones. Mantener la columna recta y no curvada, para llevar la mochila con ruedas. (w.guiainfantil.com/1028/la-mochila-y-la-espalda-de-los-ninos.html)

La mochila escolar y el dolor de espalda

De acuerdo con los estudios realizados y citados por Kovacs (2003) “el dolor de espalda inespecífico es muy infrecuente entre los niños de menos de 7 años. Sin embargo, un amplio estudio metodológico realizado en Mallorca ha demostrado que

entre los 13 y 15 años ya lo ha padecido el 59,9% de los chicos y el 69,3% de las chicas. (pág. 70)

En relación a lo citado en el párrafo anterior, el dolor de espalda inespecífico podría definirse como el dolor que aparece en la zona lumbosacra, y que con frecuencia viene acompañado de limitaciones movimiento a consecuencia del dolor y está influenciado por la tensión y la adopción de ciertas posturas, que se pueden asociar al dolor referido.

Comprar una mochila cuyo tamaño sea adecuado a la edad y talla del menor. Lo ideal, es que la mochila tenga un alto desde la base del cuello, hasta cinco centímetros sobre la cadera.

Consecuencias

Según manifiesta el doctor Avelino Ferrero, presidente del SERMEF (Servicio de Rehabilitación del Hospital Ramón y Cajal, de Madrid), (2010) al respecto cita.

El problema no es la mochila sino el peso que lleva el niño en ella". Este especialista explica que "el peso produce una gran tracción y presión sobre la musculatura y las articulaciones, debido a la sobrecarga de la mochila. De acuerdo a los referentes teóricos, el peso de la carga que puede tolerar un niño en la espalda varía según su edad y estado físico, sin embargo, especialistas opinan que la misma no debiera superar el equivalente al 10% o 15% del peso del niño. —Estime lo anterior, de un modo práctico: Multiplique el peso de su niño por 10 o por 15, y divídalo por 100. El resultado es el peso máximo que resulta aceptable para que cargue a la espalda (...). Aparte de eso, se debe observar si el mobiliario escolar es adecuado a la altura que tenga el niño para evitar la mala postura, que es otro factor que perjudica a la espalda de los niños" (Guía Infantil, 2010, pág. 49)

De acuerdo a lo investigado, las mochilas más segura y apropiada debe reunir las siguientes características: Un armazón semiblando que sea anatómico y modificable.

Dos tirantes anchos para ambos hombros, acolchados y extensibles con el fin de llevarlos tensados para mantener la mochila alta y pegada en su parte superior. Si los tirantes son estrechos y se clavan en los hombros se puede interferir con la

circulación sanguínea y el sistema nervioso, un cinturón acolchado que se pueda abrochar a la altura del abdomen o el pecho. Sirve para ayudar a distribuir el peso entre el resto de los grupos musculares del cuerpo, múltiples compartimentos para repartir los distintos objetos que pesan y, a ser posible, que sean desmontables, como las mochilas de excursionista y un tamaño igual o inferior al del torso del niño, para no sobrepasar su eje de gravedad (2ª vértebra lumbar).

La mochila y actividades físicas

En la página Web (2008) M. Girón cita.

Según un estudio realizado por el Colegio de Fisioterapeutas de Madrid, el peso medio que los estudiantes transportan en la mochila escolar es de 4'7 kilos, pero más del 27% de los alumnos lleva entre 5 y 9 kilos, y casi un 9% alcanza los más de 10 kilos. Sin embargo, “no deberían cargar sobre la espalda una mochila que supere el 10% de su peso corporal”, explica José Santos, secretario general de esta organización profesional. “Además, -añade- estamos hablando de niños que con un promedio de peso de 30 kilos, deberían llevar un máximo de 3 kilos y cargan con hasta 10 kilos. (<http://pequelia.es/724/el-peso-de-las-mochilas-escolares/>, 2008)

Interpretando el texto extraído de la página web el autor cita, la actividad física y el ejercicio son indispensables para que la columna vertebral adquiera su forma definitiva y tienen un efecto positivo para la prevención y tratamiento del dolor de espalda. El sedentarismo dificulta el desarrollo óseo normal de la columna vertebral, conlleva la pérdida de fuerza y resistencia muscular y hace que la espalda sea más vulnerable al exceso de carga.

Tipos de mochilas escolares

Elizabeth Sobisky señala que.

Existen varios tipos de mochilas diferentes, y cada cual tiene sus ventajas, pero lo que debes recordar siempre es no cargar de más la mochila de tu hijo. ¡Que se lleve lo imprescindible para el día. Mochila Clásica: La de toda la vida. Tiene dos asas que colgar en los hombros y varios compartimentos para guardar todo lo que tu hijo necesita. La ventaja es que tiene mucho espacio y es cómoda de llevar, además de ser ajustable para que la lleve a la altura perfecta. Mochila con ruedas: La opción perfecta si tu hijo necesita llevar muchas cosas

en la mochila. ¡No cargará con nada de peso! Vienen con un asa extensible para que no se tenga que agachar a por ella. Si sospechas que tu hijo lleva demasiado peso y podría tener problemas de espalda si no lo remedia comprale una de éstas... ¡todo irá sobre ruedas. Bandolera: Una alternativa práctica y a la moda. Se puede llevar cruzada y apoyándola en un solo hombro. Tiene menos capacidad y menos compartimentos que la mochila tradicional, pero eso no tiene por qué ser algo negativo. Es muy práctica porque obliga a llevar sólo lo imprescindible, ¡así no cargará con peso de más. (Sobisky, 2010)

Cómo llevar una mochila correctamente

Por eso las sugerencias que podemos hacerles, fundamentadas en las opiniones de los profesionales son: La mochila no debe pesar más del 10% del peso del niño, la mochila debe mantener ciertas proporciones, con respecto al tamaño del niño y no debe ser más ancha que el pecho del niño, las correas deben ser anchas y acolchadas; los niños deben pasar las correas por ambos hombros, así como utilizar la correa de la cintura. Muchos niños cometen el error de llevar colgando la mochila de un solo hombro, y se deben colocar los objetos pesados en la base del envase, cerca de la columna vertebral, para una mejor distribución del peso.

Para lo cual hago referencias algunas consideraciones para un correcto uso de la mochila escolar: limitar el peso del contenido y evitar transportar cargas inútiles. Si la mochila es muy pesada, el niño se ve obligado a arquear hacia delante la columna vertebral o a flexionar hacia delante la cabeza y el tronco para compensar el peso; tener en cuenta las particularidades de cada niño, la relación entre su talla y su peso: si se trata de un niño obeso, si posee una complexión atlética etc. y, sobre todo, si presenta previamente una patología de alineación de la columna (escoliosis, cifosis, espondilolistesis) u otras enfermedades del raquis y calcificaciones discales; colocar los objetos de más peso al fondo y pegados a la espalda. Hacer uso de los dos tirantes. Si solamente se usa un asa, se produce asimetría en la carga, se levanta un hombro y se flexiona lateralmente la columna; y utilizar las dos manos para coger la mochila, doblar las rodillas e inclinarse para levantarla y dejarla caer con los brazos hacia atrás

Programas de sensibilización

En el Documento del Ministerio de Educación (2014) al respecto describe que.

El único programa de sensibilización que se lo viene cumpliendo a medias, es a través de los Círculos del Buen Vivir que se lo desarrolla en las Escuelas del Buen Vivir; es así que la institución educativa que se realiza la investigación no está participando en este programa; el mismo que consiste en, en el trabajo académico “Los Círculos del Buen Vivir no solamente son una estrategia para mejorar la calidad de vida de la niñez y juventud que se educan en los centros de estudio, sino un compromiso de todos, empezando por el Ministerio de Educación, los docentes y padres de familia a fin de generar ambientes respetuosos y armónicos que permitan aplicar los conceptos del Buen Vivir en la cultura escolar” (Ministerio de Educación, 2014, pág. 36)

Considero que aplicando en la institución el desarrollo de los Proyectos escolares que corresponden a desarrollar tres horas semanales, en el campo de acción deportivo se puede aplicar programas de actividad física que permita de alguna manera de prevenir las patologías que se desarrollan por el exceso del peso de la mochila escolar, a través de gimnasia correctivo para el esquema corporal.

Preventivas

Este tipo de información es la que ha llevado al Colegio de Fisioterapeutas de Madrid a desarrollar una campaña educativa para corregir estas conductas. En Ecuador a penas en las Escuelas del Buen vivir se ha realizado este tipo de campañas preventivas. Así, durante el curso 2009-10, varios de sus profesionales recorrieron algunos centros educativos de la comunidad formando a niños de entre 6 y 8 años en buenas prácticas posturales. Para ello se han servido de un cómic educativo y de un CD interactivo.

Los dolores de espalda que presentan los adolescentes están relacionados en gran parte por los excesos de edades más tempranas; por eso es conveniente: Educar a los niños acerca de los riesgos de los esfuerzos excesivos a los que somete su espalda, control del peso y de lo que llevan en la mochila, que aprendan a cargarla bien. Y llegar cuerdos en la escuela para no transportar todos los libros, cuadernos y estuches, todos los días de casa al colegio y viceversa.

La postura corporal

En la página Web (2008) sobre la postura corporal define de la siguiente manera.

Postura, del latín *positūra*, es la posición adoptada por alguien en un cierto momento o respecto de algún asunto. En un sentido físico, el concepto de postura está asociado a la correlación entre las extremidades y el tronco y a las posiciones de las articulaciones, por su parte, es aquello perteneciente o relativo al cuerpo (el conjunto de los sistemas orgánicos que constituyen un ser vivo). La postura corporal, por lo tanto, es la posición del cuerpo humano. Decúbito supino, decúbito prono, decúbito lateral y clino posición son algunos de los nombres técnicos que reciben ciertas posiciones corporales. El cuerpo excesivamente inclinado hacia delante, en cambio, dificulta la respiración, comprime los órganos de la digestión y puede generar problemas como escoliosis o lumbago. Mantener la espalda erguida también es importante para tener una buena postura corporal cuando la persona se encuentra sentada (por ejemplo, frente al monitor de la computadora)” (<http://definicion.de/postura-corporal/>, 2008)

Trabajo del esquema corporal

Rodríguez y Ferrer (1998) sobre este tema opinan: “La falta de extensibilidad de la musculatura isquiosural (cortedad isquiosural) es la que se presenta con mayor frecuencia de todos los grupos musculares. Existen dos grados de cortedad. El grado I, más frecuente, y la marcada o grado II”, (pág. 81) que en una altísima proporción produce repercusiones sobre el raquis lumbar. La importancia de la cortedad isquiosural no está en la falta de extensibilidad en sí misma, sino en la predisposición para ocasionar repercusiones sobre la columna vertebral.

Test o examen postural

El autor Nicolás Cabrera (2012) señala que:

El test de postura se denomina Postulograma; Para realizar este examen es necesario: Colocar al paciente, con la menor cantidad de ropa posible, con los pies desnudos, los talones ligeramente separados a unos 8 a 10 cm de la línea media, los brazos a lo largo del tronco, la mirada en sentido horizontal. El evaluador debe colocarse a una distancia apropiada del paciente, 1 a 2 m aproximadamente. La postura se examina desde el suelo hacia arriba, y debe

ser analizada en los tres planos: anterior, posterior; y, lateral derecho e izquierdo” (Cabrera, 2012, pág. 25)

A grandes rasgos, podría constar de tres fases más o menos diferenciadas. Inspección local. Palpación muscular. Análisis de la postura; la exploración física de un paciente que tiene un dolor o alteración de espalda, incluyendo la evaluación neurológica y mental. En general, la exploración de la cabeza, el cuello y las extremidades superiores; el examen de las regiones dorsal y lumbar de la columna incluirá una exploración minuciosa del tórax, el abdomen y las extremidades inferiores.

Alineación corporal

Nicolás Cabrera (2012) al respecto.

Define como la correcta colocación óseo-ligamentosa determinante de un equilibrio dado por la caída del centro de gravedad (en el ser humano alojado en la pelvis) dentro de la base de sustentación, en un punto equidistante de apoyos. El centro de gravedad es el punto teórico en el cuerpo sobre el que actúan las fuerzas de tracción y presión, y que se localiza más o menos a la altura de la 2ª vértebra lumbar (55% del alto de la persona); así podemos hablar de una alineación corporal ideal. Un análisis minucioso de la postura. Se recomienda observar al niño descalzo y desnudo, de espaldas y a una distancia no menor de un metro y medio. (Cabrera, 2012, pág. 33)

Como puntos importantes a observar destacaremos:

- a) Alineación correcta: verticalidad entre el centro de la protuberancia occipital y el pliegue interglúteo. Cualquier variación en este aspecto es un índice importante para suponer desviaciones del raquis.
- b) Hombros nivelados: cuando existe escoliosis, bien sea una actitud, o una escoliosis estructurada, en la mayoría de los casos, uno de los hombros está elevado con respecto al otro.
- c) Posibles prominencias en hemitórax posterior, que se corresponde con la convexidad de la curva.

Implicaciones del desarrollo.

Sobre las implicaciones que tiene al postural corporal en el desarrollo de los individuos, Pedro López (2010) indica.

Existen factores que acontecen en la adolescencia que pueden inducir desajustes posturales: Las propias características fisiológicas del crecimiento a nivel del aparato locomotor. Durante la adolescencia se producen una serie de cambios muy bruscos a nivel fisiológico que pueden terminar desencadenando una serie de desajustes posturales. En las chicas, el máximo crecimiento en longitud de la columna ocurre en los chicos. Las desalineaciones raquídeas pueden progresar a la vez que lo hace el crecimiento del chico/a, hasta que alcance la madurez esquelética. Una buena higiene postural que genera una distribución simétrica de las presiones sobre las vértebras permite un crecimiento normal de los cuerpos vertebrales, con lo que se evitan los acúñamientos vertebrales anteriores” (López, 2010, pág. 5)

Características fundamentales

Sobre las características fundamentales de la postura corporal Sotelo (2011) señala que:

El hueso es un tejido adaptativo. Generalmente se hace referencia al hueso por su papel como componente estructural del esqueleto. En esta función, el hueso mineralizado mantiene la integridad estructural del esqueleto dentro de los límites de la morfología y la anatomía fisiológicas. Sin embargo, el hueso también cumple una importante función como depósito principal de calcio para el mantenimiento del equilibrio corporal. En la columna vertebral se pueden encontrar tres formas estructurales de tejido óseo. Los huesos trabecular y cortical son los más frecuentes y forman las vértebras. En el cuerpo vertebral, el hueso trabecular constituye más del 99% del volumen óseo. (...). La función de los ligamentos vertebrales como estructuras limitadoras del movimiento incluye necesariamente grandes magnitudes de carga de tensión y de tensión mecánica, llegando hasta un 25% en los ligamentos. (Sotelo, 2011, pág. 39)

De acuerdo a lo citado la postura corporal es la posición del cuerpo humano. Decúbito supino, decúbito prono, decúbito lateral y clinoposición son algunos de los nombres técnicos que reciben ciertas posiciones corporales.

Mala postura o defecto de postura

El mismo autor citado anteriormente Sotelo (2011) al respecto indica que.

Es una relación deficiente entre las diferentes partes del cuerpo, que produce aumento de la tensión y fatiga en las estructuras de sostén y en la cual, hay desajuste del cuerpo sobre base de sustentación. Es preciso determinar si dicha postura se debe solo al hábito o es consecuencia de una deformidad esquelética subyacente. La postura y el equilibrio son la base de las actividades motrices. Si se gira en forma inadecuada o se exige un esfuerzo excesivo en cualquier parte de la columna vertebral puede sufrir un efecto doloroso sobre las vértebras, los músculos o ligamentos que conectan a las vértebras entre sí. (Sotelo, 2011, pág. 40)

Interpretando lo que se cita anteriormente a las malas posturas, se considera una postura corporal inadecuada, aquella que demanda un esfuerzo excesivo, que ocasiona un desequilibrio en relación que guardan entre sí. Cualquier postura que fuerce nuestro cuerpo a adoptar una posición incómoda, aumenta la tensión muscular y el riesgo de compresión de los nervios del área del cuello y los hombros, lo que puede conllevar sufrir problemas en la columna vertebral; convirtiéndose en un riesgo potencial para la salud

Es importante señalar que las actividades que el ser humano desarrolla, desde trabajar, caminar, sentarse, hasta dormir; pueden repercutir en su salud si no son llevadas a cabo de forma natural y cumpliendo con los requerimientos de desempeño y funcionalidad para los cuales nuestro cuerpo está diseñado. Se considera una postura corporal inadecuada, aquella que demanda un esfuerzo excesivo, que ocasiona un desequilibrio en relación que guardan entre sí, las diferentes partes del cuerpo; originando fatiga en los casos menores y lesiones osteo musculares en ocasiones irreversibles, siendo los casos más graves.

Prevención en el marco escolar

Sobre la prevención de la mala postura corporal el autor Pedro López (2010) cita que.

Los hábitos posturales inadecuados son una circunstancia que genera desalineaciones en el raquis durante el crecimiento (Rodríguez y cols., 1999).

En la programación docente de Educación Física se deben diseñar unidades didácticas que aborden la adquisición de hábitos posturales saludables. Desde el prisma del profesor de Educación Física, éste debe conocer los signos que indican la posible existencia de una desalineación, lo que permitirá que pueda *sospechar* su existencia en un elevado número de casos (al menos las más importantes o graves), posibilitando la advertencia o consejo a sus padres para que su hijo/a sea estudiado por el médico correspondiente, tras lo que podremos tener el preceptivo informe de la patología que presenta y consecuentemente conocer las actividades que le son más recomendables y las que pueden ser más desaconsejables. (López, 2010, pág. 7)

De acuerdo a lo citado anteriormente la prevención se la orienta a través de recomendaciones como: minimizar el peso que los alumnos deben transportar diariamente, potenciando el uso de fichas, dossiers o cuadernos y de intranets, en detrimento de los libros de texto, comunicar a los estudiantes y a sus familiares cual es el material que debe transportarse a diario y cuál puede permanecer en la escuela, proporcionar tiempo suficiente al finalizar la jornada para que los alumnos seleccionen el material didáctico necesario para llevar a casa.

La Columna vertebral

Llamada también columna raquídea, o más abreviadamente raquis, es un largo tallo óseo, situado en la línea media y parte posterior del tronco, que sirve de vaina protectora a la médula espinal y de punto de apoyo a gran número de vísceras. Esta columna ocupa sucesivamente, yendo de arriba abajo: el cuello; el dorso; la región lumbar; la pelvis. De ahí su división clásica, pero puramente artificial, en cuatro porciones: 1) la porción cervical; 2) la porción dorsal; 3) la porción lumbar; 4) la porción pélvica o sacro coccígeo

Interpretando los elementos de la columna vertebral tenemos: El hueso es un tejido adaptativo. Generalmente se hace referencia al hueso por su papel como componente estructural del esqueleto. Sin embargo, el hueso también cumple una importante función como depósito principal de calcio para el mantenimiento del equilibrio corporal.

De igual forma, el raquis o columna vertebral constituye el pilar central del tronco y se extiende desde la base del cráneo hasta la pelvis. Está constituido por un conjunto de unidades funcionales superpuestas, unidas entre sí por elementos ligamentosos y musculares, las cuales a su vez se encuentran equilibradas contra la gravedad lo que les permite actuar como un eje de soporte del cráneo y tronco; además poseen una flexibilidad funcional, permitiendo así que el raquis tenga movimientos de flexo extensión, inclinación lateral (a la izquierda y derecha) y rotación. De esta forma se puede decir que la columna vertebral actúa al mismo tiempo como un eje rígido o de sostén y un eje flexible o dinámico del cuerpo.

La columna vertebral además de desempeñar una función de soporte se encuentra protegiendo a la medula espinal, —pues la sucesión de agujeros intervertebrales a lo largo de todo el eje vertebral forma el canal raquídeo, el cual constituye en protector flexible y eficaz del citado eje nervioso.

En la columna vertebral se pueden encontrar tres formas estructurales de tejido óseo

Ligamentos de la columna vertebral representan las estructuras de tejido conjuntivo situado entre vértebras contiguas. La principal función de los ligamentos de la columna es limitar los extremos de movimiento, tanto múltiples segmentos como en un solo segmento

En la columna cervical, dos grupos de ligamentos proporcionan soporte y seguridad, además de permitir el movimiento de la cabeza: ligamentos craneocervicales externos, situados por fuera del conducto vertebral, y los ligamentos craneocervicales internos, situados en el interior del conducto vertebral.

Disco Intervertebral, es el elemento estabilizador más importante del complejo triarticular de un segmento de movimiento vertebral. El disco está formado por tres estructuras: el núcleo pulposo, el anillo fibroso y las placas limitantes vertebrales.

La columna vertebral vista de frente es rectilínea, sin embargo vista del plano sagital o de perfil presenta cuatro curvaturas fisiológicas. Se denomina por lo tanto

lordosis o cifosis dependiendo si su convexidad es anterior o posterior respectivamente

El complejo muscular de la columna vertebral. Los músculos espinales pueden dividirse en dos grupos principales: flexores y extensores. Generalmente los músculos anteriores de la columna vertebral actúan como flexores y los posteriores como extensores y cuando se contraen los músculos flexores y extensores del lado derecho e izquierdo asimétricamente se produce la inclinación lateral o torsión de la columna vertebral

Lesiones músculo esquelético de la columna vertebral

El autor Carrasco (2013) cita que.

El sistema músculo-esquelético está compuesto por una estructura rígida articulada conocida como esqueleto y una serie de músculos, tendones, nervios y ligamentos que lo mueven, además estructuras de apoyo como los discos intervertebrales, siendo las más comunes las que afectan a cuello, espalda y extremidades superiores. Las lesiones del sistema músculo esquelético suelen causar disminución de la función de la región afectada y una reacción inflamatoria evidente, síntomas debilitantes y severos como dolor, entumecimiento y hormigueo e incapacidad temporal o permanente, inhabilidad para realizar las tareas. (Carrasco, 2013, pág. 77)

Interpretando lo citado anteriormente, las lesiones músculo esquelético de la Columna vertebrales el conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del exceso peso de las mochilas escolares.

Lordosis

Considerando que la lordosis es un mal que padecen muchas personas y que puede estar provocado por la forma de vida o por la genética de cada individuo. A pesar de todo es un trastorno que podemos corregir para evitar males mayores, ya que si no tomamos cartas en el asunto este mal puede ir a más; una idea principal para prevenir y corregir es a través de la actividad física: Este tema es muy

importante analizarlo en el ámbito escolar, ya que una de las causantes para este tipo de deformaciones es el peso excesivo de las mochilas escolares.

En el documento de Vitónica (2009) citado en el sitio web:

La lordosis se caracteriza por una curvatura exagerada de la parte lumbar. Esta se aprecia a simple vista, ya que la postura normal de la columna no se respeta, sino que se ve alterada por este accidente. Las personas que lo padecen suelen tener los glúteos más prominentes de lo que estamos acostumbrados, pues al desplazarse la columna el coxis se ve afectado obligando a los glúteos a sobresalir hacia afuera. (Vitónica, 2009)

<https://www.vitonica.com/lesiones/lordosis-un-mal-lumbar-que-se-puede-corregir>

Por lo general la lordosis no reviste de síntomas ni malestar, aunque depende mucho del grado que se desarrolle y de las circunstancias de cada persona, puesto que si se junta la lordosis con otras desviaciones lumbares como la escoliosis el problema se complica y se puede llegar a tener dolores en esta parte del cuerpo

Cifosis

Al respecto en el documento de Fisiolution (2011) menciona.

La cifosis es *una* curvatura exagerada de la columna dorsal, es la típica joroba que se forma en la espalda alta. Cifosis dorsal fisiológica: 20-40°. Hay que aclarar que la columna vertebral presenta curvaturas fisiológicas que son normales y necesarias para el buen funcionamiento orgánico. Por regla general cuando la curvatura de la columna es de 45° o mayor se puede hablar de “cifosis”.

De acuerdo a lo citado en el párrafo anterior, en algunos niños con cifosis, a veces denominada "joroba", la columna se arquea demasiado hacia delante, lo que puede provocar molestias y/o dificultades para respirar. Por lo general, la cifosis no provoca ningún problema y no es necesario hacer nada para corregirla. Pero, a veces, el arqueamiento de la columna es lo bastante importante como para que la persona deba utilizar un corsé ortopédico o hacerse una operación; en conclusión, la cifosis es

una curvatura o arqueo muy grande hacia delante de la columna vertebral. Es una afección bastante frecuente, tanto en los niños como en los adultos.

Es importante indicar que, la cifosis postural es el tipo más común de cifosis y es muy raro que cause problemas. Es más común en las niñas que en los niños y ocurre cuando los huesos y los músculos se desarrollan de una forma anormal durante el crecimiento, posiblemente por tener posturas inadecuadas o a no andar derecho. Los niños pueden empezar a notar este tipo de cifosis al acercarse a la adolescencia.

Escoliosis

Podemos definir el término escoliosis, diciendo que es la desviación de la columna vertebral o de alguna de sus zonas con respecto al eje longitudinal medio del tronco, o de manera más simple, la desviación lateral del raquis en el plano frontal.

El dolor es el síntoma más clásico y mucho más frecuente en los casos de las curvas lumbares o dorso lumbares que en los pacientes con curvas principalmente dorsales o combinadas. Los tipos de dolor no son distintos de los encontrados en la enfermedad degenerativa de la columna lumbar. Lo típico es que el dolor empiece sobre la convexidad de la deformidad. Al avanzar la degeneración de los discos y las articulaciones interapofisarias, el dolor puede migrar a la concavidad y conducir ocasionalmente a un tipo radicular en ese lado.

Contracturas musculares

Es el aumento del tono muscular de manera continuada e involuntaria. Cuando un músculo o grupo muscular está sometido a un intenso trabajo y llega a la fatiga, no le da tiempo entre contracción y contracción a relajarse, apareciendo primero los temblores y luego la contractura.

Causas: Por sobrecarga del músculo y por una continuada tensión isométrica, estrés, miedo, nerviosismo.

Síntomas.- Incremento del tono muscular, acortamiento del músculo, minimización del metabolismo, reducción de la capacidad de rendimiento, dolor a la presión y/o a la tensión por contracción e inflamación de la zona.

El dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable que se asocia a un daño tisular real o potencial. El dolor de la columna puede originarse por múltiples causas. Puede ser visceral (p. ej., apendicitis retrocecal o enfermedad inflamatoria pélvica) o vascular (p. ej., aneurisma aórtico). El dolor vertebral puede ser de dos tipos: somático y radicular. El dolor somático se origina en estructuras anatómicas inervadas (p. ej., los discos, las articulaciones interapofisiarias, los ligamentos).

La contractura muscular causa dolor de espalda por varios mecanismos: La contractura de un músculo activa directamente los nervios del dolor que están en él, desencadenando dolor de espalda. El músculo contracturado puede comprimir la arteria, disminuyendo su riego sanguíneo. En esa situación se forma un círculo vicioso porque el músculo con menos riego tiende a contracturarse más fácilmente y, además, la falta de sangre activa más los nervios del dolor. Si esa situación se mantiene un período prolongado o se repite con frecuencia, el músculo se contractura cada vez con mayor facilidad. En esa situación, hacer el ejercicio físico adecuado es fundamental para romper esa tendencia.

Lesiones esqueléticas

Ana Sotelo (2011) al respecto opina cita que.

El hueso es un tejido adaptativo. Generalmente se hace referencia al hueso por su papel como componente estructural del esqueleto. En esta función, el hueso mineralizado mantiene la integridad estructural del esqueleto dentro de los límites de la morfología y la anatomía fisiológicas. Sin embargo, el hueso también cumple una importante función como depósito principal de calcio para el mantenimiento del equilibrio corporal. En la columna vertebral se pueden encontrar tres formas estructurales de tejido óseo. Los huesos trabecular y cortical son los más frecuentes y forman las vértebras. En el cuerpo vertebral, el hueso trabecular constituye más del 99% del volumen óseo. Es importante citar la biomecánica de la columna vertebral es muy importante donde abarca diferentes variedades de puntos a analizar: segmento de movimiento, cinemática, cinética, posición bipodal, movimientos, postura, fuerza de la

gravedad, centro de gravedad, línea de gravedad y superficie de apoyo. Existen diversas definiciones de estabilidad vertebral. La estabilidad vertebral en términos mecánicos hace referencia a la invariabilidad de la rigidez ante una carga aplicada. Esta rigidez puede aumentar con un movimiento menor, o puede disminuir ante un aumento de la movilidad. (Sotelo, 2011, pág. 81)

Analizando lo señalado por el autor sobre las lesiones esqueléticas, son lesiones que afectan a los músculos, tendones, huesos, ligamentos o discos intervertebrales, la mayoría de las lesiones músculo-esqueléticas no se producen por accidentes o agresiones únicas o aisladas, sino como resultado de traumatismos pequeños y repetidos, los factores son los causantes de numerosos problemas en brazos, cuello y hombros; el manejo de cargas pesadas y en condiciones inadecuadas es, por otro lado, uno de los principales causantes de lesiones en la espalda.

e. MATERIALES Y MÉTODOS

Materiales:

En el desarrollo de la investigación se utilizaron los siguientes materiales: Papelería, matrices para la elaboración y aplicación de instrumentos como son la encuesta, borradores, computador, CD, impresora y flash memory, e implementos de medición como son cinta métrica, balanza y tabla de registro.

Tipo de estudio

El estudio fue de tipo Cualitativo, por cuanto se seleccionó una muestra significativa, como es los estudiantes del sexto y séptimo año de educación básica con el propósito de explorar las cualidades propias de cada niño, buscar anomalías en la columna vertebral y describir la realidad tal como la experimentan los escolares por el peso de la mochila escolar y su incidencia en la postura corporal.

También la investigación fue de tipo descriptivo, ya que consistió en llegar a conocer las situaciones como el peso de la mochila, y las actitudes posturales predominantes a través de la descripción exacta de los objetos, procesos y personas. Se recogieron los datos sobre la base del estudio, resumiendo la información de manera cuidadosa y finalmente se analizó los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyen al conocimiento.

Métodos:

Los métodos que se utilizaron en la presente investigación fueron:

Método científico

Permitió profundizar, señalar el procedimiento y el tratamiento de los fenómenos en relación a la problemática investigada, en este caso el peso de la mochila escolar

Inductivo-deductivo.

Nos permitió en avanzar desde situaciones conocidas y fáciles hacia lo más complicado y difícil; en este caso desde sus orígenes de la enfermedad, evolución, tratamiento y superación de la problemática.

Analítico sintético.

Se realizó un análisis de la situación del problema que se investigó junto al estudio de las soluciones posibles y factibles que permitan un tratamiento satisfactorio

Método Hipotético

Este método ayudó fundamentalmente en el planteamiento y verificación de los objetivos previstos, la cual se desarrolló y contrastó con la información empírica que se recopiló

Técnicas e instrumentos

Observación de campo

Se trabajó con esta técnica de observación de campo por cuanto se asistió al sitio donde se desarrollan los niños igualmente utilizando instrumentos como libreta de apuntes, cámara de fotos, hoja de campo, etc.

Encuesta

Se aplicó la encuesta estructurada a 3 profesores de Educación Física, donde se limitarán a responder preguntas fáciles y concretas; con preguntas cerradas de respuestas previamente estructuradas.

Entrevista

Se trabajó con la aplicación de una entrevista estructurada, donde se elaboró el cuestionario con preguntas para todos los que van a responder, siendo de fácil de administrar y evaluar. Fue una evaluación más objetiva tanto de quienes respondieron como de las respuestas a las preguntas por parte de los estudiantes de la institución educativa que se investigó fue aplicado a 62 estudiantes.

Ficha de evaluación postural

Instrumento que permitió valorar si los alumnos tienen algún defecto postural, el cual facilitó realizar las recomendaciones pertinentes.

Procesamiento de la información

La tabulación de los datos se realizó en unos casos de modo cuantitativo y, en otros, mediante la cita textual de criterios y opiniones. Para la etapa de presentación de datos se utilizaron: Cuadros categoriales con datos cuantitativos expresados en términos absolutos y porcentuales. Gráficos estadísticos (diagramas en barras) con los datos expresados en porcentajes y valores absolutos, con relación a los índices considerados.

Población y muestra

Dentro de la investigación se tomó en cuenta una población de 62 niños los mismos que pertenecen a los sextos y séptimos años de Educación Básica de la escuela fiscal “Prof. Julio Ordóñez Espinoza” de la ciudad de Loja, previamente seleccionados y 3 profesores de cultura física de dicha institución.

Cuadro de población y muestra

Participantes	total
Profesores de Educación Física	3
Estudiantes	62
Total:	65

Fuente: Escuela de educación Básica “Prof. Julio Ordóñez E.”2016

Autor: Edison Vargas Jaramillo

f. RESULTADOS

Encuesta aplicada a los profesores de educación física de la escuela Prof. “Julio Ordóñez Espinoza de la ciudad de Loja

Pregunta 1. ¿Considera que tiene estudiantes con problemas de la columna vertebral causados por el exceso de peso en las mochilas de los escolares?

Tabla 1. Estudiantes con problemas en la columna vertebral

ALTERNATIVAS	<i>f</i>	%
SI	2	67
NO	1	33
TOTAL	3	100

FUENTE: Encuesta a profesores de Educación Física de la Escuela Julio Ordóñez E.
AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 1.

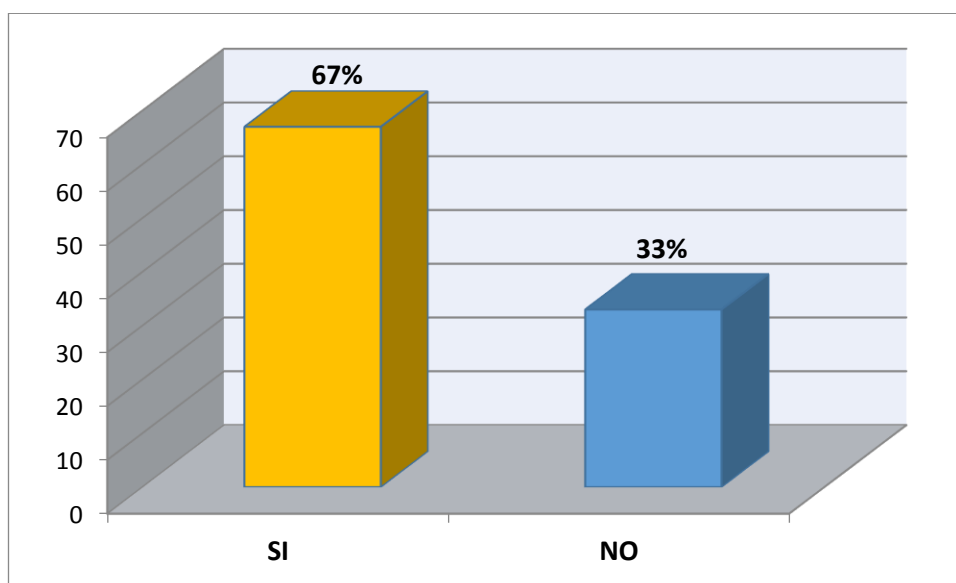


Gráfico 1. Estudiantes con problemas en la columna vertebral.
Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

El origen de estos problemas está en pasar demasiado tiempo de pie, no saber coger adecuadamente a un niño, pasar demasiado tiempo agachado para atender a los niños, estar mal sentado delante del ordenador o en la mesa del profesor.

Del total de los docentes encuestados, el 67% de ellos, opinaron que si tienen

estudiantes con problemas a nivel de la columna vertebral causados por el exceso de peso en las mochilas de los escolares (lordosis), a diferencia del 33% que respondieron aparentemente cifosis.

Se deduce que, a criterio de los profesores de Educación Física de la escuela investigada, si existen estudiantes con algún problema a nivel muscular causados por el exceso de peso de la mochila escolar que transportan, entre los posibles problemas tenemos a la lordosis y cifosis.

Pregunta 2. ¿Si la respuesta anterior es positiva, señale que problemas existen a nivel de columna vertebral en sus estudiantes?

Tabla 2. Tipo de problemas en la columna vertebral

ALTERNATIVAS	<i>f</i>	%
LORDOSIS	2	67
CIFOSIS	1	33
NINGUN PROBLEMA	0	0
TOTAL	3	100

FUENTE: Encuesta a profesores de Educación Física de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 2

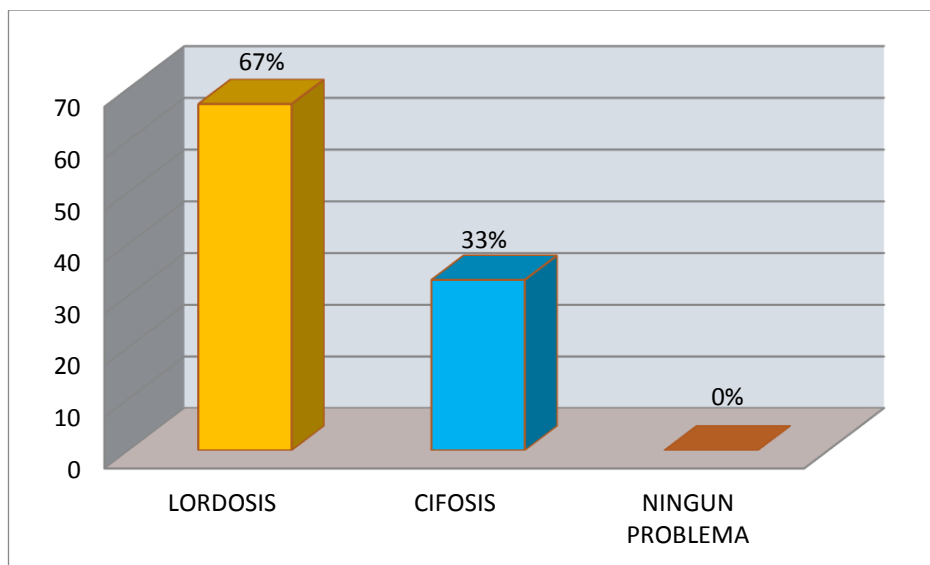


Gráfico 2. Tipo de problemas en la columna vertebral.

Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

La repetición de estas posturas incorrectas origina desde leves molestias musculares hasta graves patologías estructurales. Para evitar estas patologías hay que tener posturas correctas y mantener un tono muscular adecuado.

A criterio del 67% de los docentes el problema de los estudiantes a nivel de columna vertebral aparentemente es lordosis; el 33% tienen características de cifosis en sus estudiantes, las alternativas ningún problema no tuvo respuesta alguna.

En conclusión se determina que a criterio de los profesores los problemas causados por el peso de la mochila escolar en los estudiantes son a nivel de la columna vertebral.

Pregunta 3. ¿Considera si las actividades físicas que se vienen desarrollando permiten la prevención y corrección de los defectos posturales en los estudiantes?

Tabla 3. Actividades físicas de prevención y/o corrección

ALTERNATIVAS	<i>f</i>	%
SI	1	33
NO	2	67
TOTAL	3	100

FUENTE: Encuesta a profesores de Educación Física de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 3

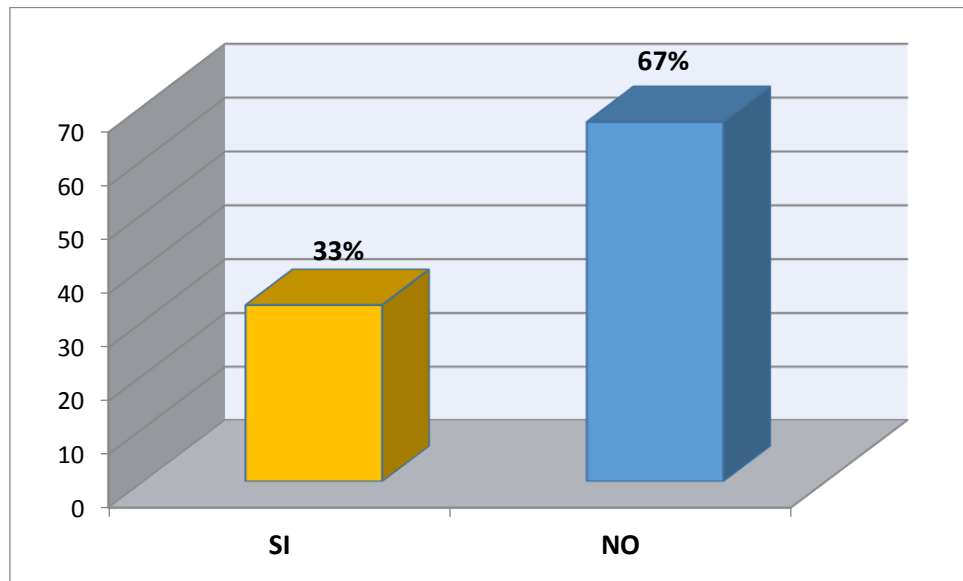


Gráfico 3. Actividades físicas de prevención y/o corrección
Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

La postura es la posición en la que nuestro cuerpo se mantiene normalmente. Numerosos factores van a condicionarla; el crecimiento, el desarrollo muscular, el estado emocional... y de forma especial los hábitos posturales incorrectos que adoptamos en muchas actividades cotidianas.

Del total de los encuestados, el 33% señalaron que las actividades físicas que se vienen desarrollando si permiten la prevención y corrección de los defectos posturales en los estudiantes, a diferencia del 67% que opinaron en forma negativa.

Entre las causas es que se tiene cumplir con las destrezas del currículo, por lo tanto no están contribuyendo a la prevención de estas lesiones a nivel muscular sobre todo en la columna vertebral.

Pregunta 4. ¿En la institución existe Programas de Sensibilización para el uso de la mochila con el peso ideal?

Tabla 4. Programas de sensibilización

ALTERNATIVAS	<i>f</i>	%
SI	1	33
NO	3	67
TOTAL	3	100

FUENTE: Encuesta a profesores de Educación Física de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 4

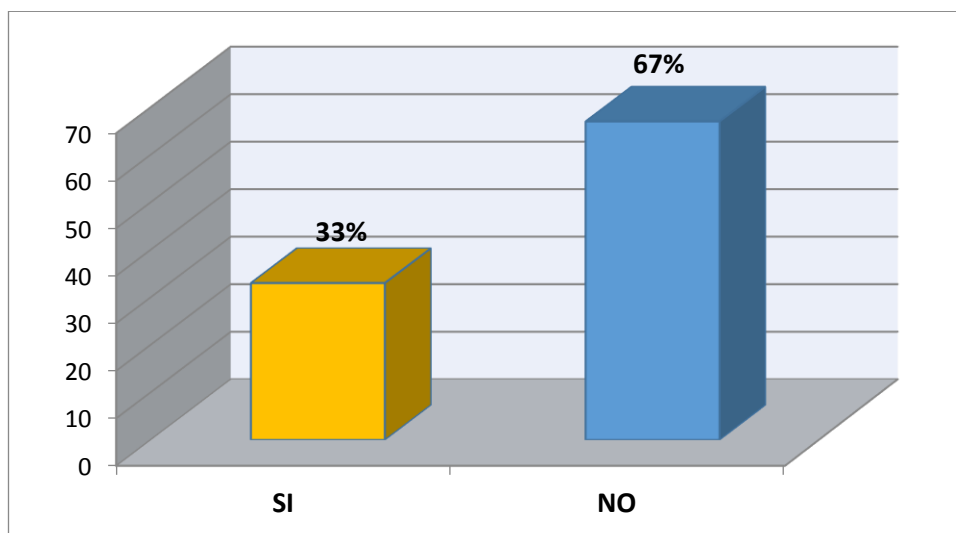


Gráfico 4. Programas de sensibilización

Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

La columna vertebral es el elemento clave que debemos proteger de patologías que la deforman y que van a incidir negativamente en nuestra salud y calidad de vida, para su prevención es importante la gimnasia correctiva.

El 33% de los docentes informaron que en la institución si existen Programas de Sensibilización para el uso de la mochila con el peso ideal; a diferencia del 67% que respondieron la alternativa del no.

Se concluye que no existen programas o campañas de sensibilización para que los estudiantes transportes sus útiles escolares con el peso ideal, y así no les cause defectos postural alguno.

Pregunta 5. ¿Si la respuesta anterior es positiva, señale qué tipo de programas se han realizado?

Tabla 5. Tipo de programas realizados

ALTERNATIVAS	<i>f</i>	%
SEMINARIOS	0	0
CONFERENCIAS	0	0
TALLERES	0	0
INFORMATIVOS	1	33
NO SE HAN REALIZADO	2	67
TOTAL	3	100

FUENTE: Encuesta a profesores de Educación Física de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 5

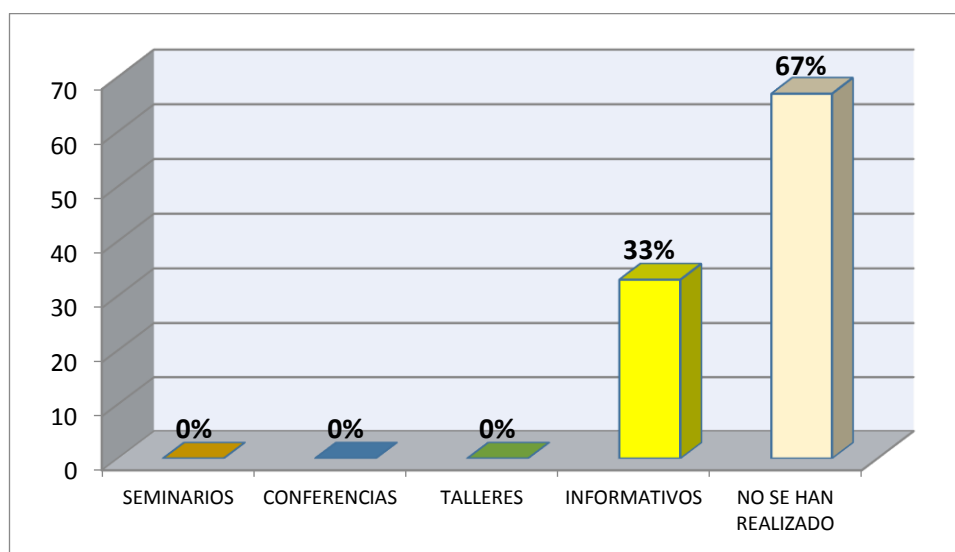


Gráfico 5. Tipo de programas
Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

La escuela es el lugar donde se pasa una importante parte de los primeros años de la vida. Junto con la familia, es el ámbito en donde el individuo va creciendo, tanto a nivel individual como social, adquiriendo conocimientos y habilidades básicas para

su desarrollo, en la cual se deben desarrollar programas preventivos para el buen uso de la mochila escolar a través de conferencias, talleres y otros informativos

El 33% de los informantes que opinaron en forma positiva el tipo de programa que se han realizado es a través de informativos; el 67% de los docentes señalaron que no se han realizado estos programas; las alternativas seminarios, conferencias y talleres no tuvieron respuesta alguna.

De acuerdo a los resultados se determina que no se vienen realizando programas de sensibilización con el objetivo que los estudiantes utilicen la mochila escolar con el peso ideal.

Pregunta 6. ¿Señale qué medidas se han implementado para prevenir el peso excesivo de la mochila escolar?

Tabla 6. Medidas de prevención

ALTERNATIVAS	<i>f</i>	%
IMPLEMENTAR CASILLEROS	0	0
LLEVAR MENOS ÚTILES	1	33
INFORMACIÓN A PADRES F.	0	0
NO HAN REALIZADO	2	67
TOTAL	3	100

FUENTE: Encuesta a profesores de Educación Física de la Escuela Julio Ordóñez E.
 AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 6

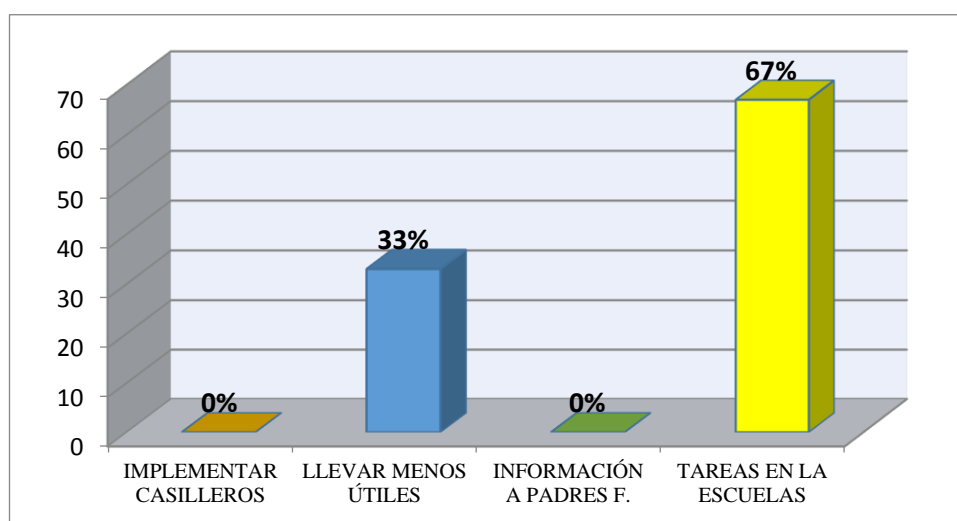


Gráfico 6. Medidas de prevención
 Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

Recibir información para hacer ejercicios de recuperación que fortalezcan nuestra columna vertebral, lo que se puede realizar en clases de educación física como son la gimnasia y juegos correctivos.

Del total de los encuestados, el 33% indicaron que las medidas se han implementado para prevenir el peso excesivo de la mochila escolar es llevar menos útiles, a diferencia del 67% que indicaron que las tareas de las debe realizar en la escuela; las alternativas implementar casilleros en las aulas e información a los padres de familia, no tuvieron respuesta alguna.

Se evidencia que una de las medidas urgentes que se debe ejecutar para que los estudiantes no transporten las mochilas con peso inadecuado es realizar las tareas escolares en la institución

Pregunta 7. ¿Si su respuesta es negativa, porque no se han tomado medidas para prevenir los problemas causados por el exceso de peso en las mochilas de los niños?

Tabla 7. Razones para no prevenir

ALTERNATIVAS	<i>f</i>	%
FALTA DE PRESUPUESTO	1	33
FALTA DE INTERÉS	0	0
FALTA DE INICIATIVA	2	67
TOTAL	3	100

FUENTE: Encuesta a profesores de Educación Física de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 7

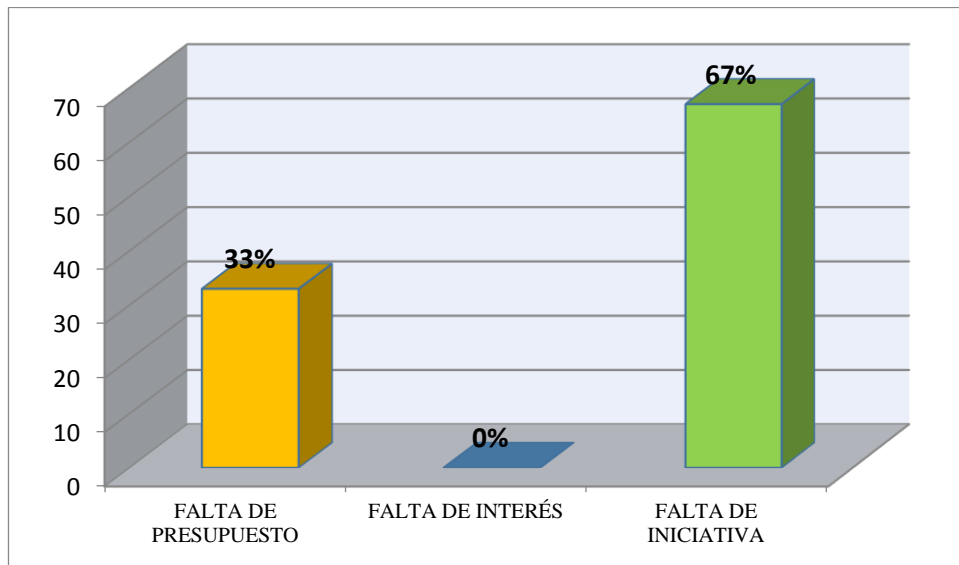


Gráfico 7. Medidas de prevención
Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

La toma de programas de prevención en todos los ámbitos y en particular en cuidar nuestro esquema corporal que se ve afectado en los niños por el peso excesivo de la mochila escolar donde se producen patologías como son la lordosis, escoliosis y cifosis entre las principales.

El 33% de los docentes, indicaron que no se han tomado medidas para prevenir los problemas causados por el exceso de peso en las mochilas de los niños es por falta de presupuesto, el 67% por falta de iniciativa.

Se concluye que, por la falta de iniciativa de los directivos y docentes, no se han desarrollado medidas para prevenir los problemas que causan el uso de las mochilas escolares con un peso excesivo.

Pregunta 8. ¿Señale que anomalías ha detectado en los aspectos físicos - posturales debido al tiempo de cargar la mochila escolar en sus estudiantes?

Tabla 8. Anomalías

DEFORMACIONES	<i>f</i>	%
ESCOLIOSIS	2	67
CIFOSIS	0	0
LORDOSIS	0	0
DESCONNOZCO	1	33
TOTAL	3	100

FUENTE: Encuesta a profesores de Educación Física de la Escuela Julio Ordóñez E.
AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 8

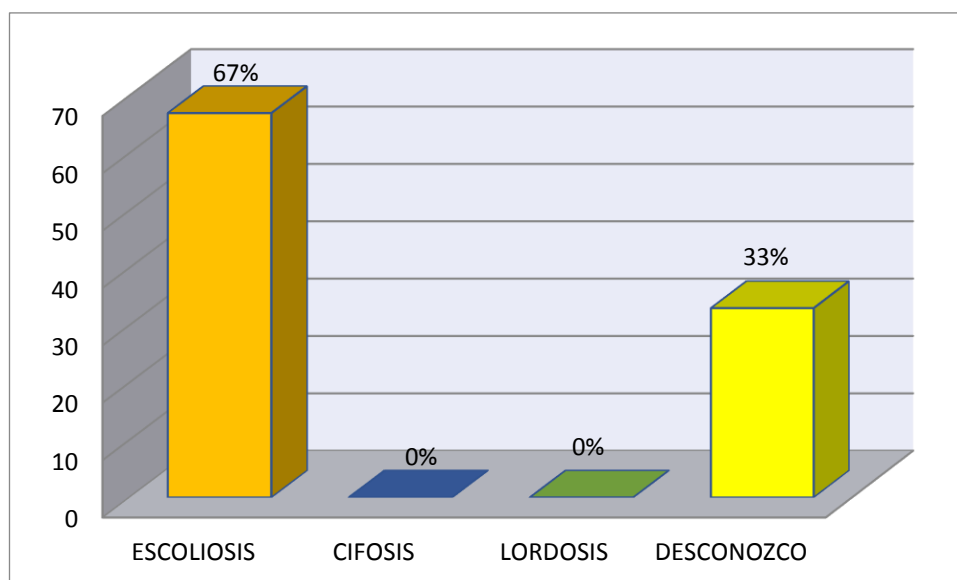


Gráfico 8. Anomalías
Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

La adaptación del ser humano traduce ciertos desajustes en lo que se refiere a la columna vertebral, las alteraciones más son en las regiones cervicales y lumbares, donde se producen el aumento exagerado de la curvatura lumbar de convexidad anterior y otras patologías producidas por el peso de la mochila escolar.

Del total de los docentes, el 67% respondieron que las anomalías que han

detectado en los Aspectos Físico y Actitudes posturales debido al tiempo de cargar la mochila escolar en sus estudiantes es deformaciones a nivel de columna vertebral es la escoliosis, el 33% desconocen, las alternativas cifosis y lordosis no tuvieron respuesta.

De acuerdo a los resultados, se determina que los estudiantes de esta institución educativa, debido al peso de la mochila escolar presentan anomalías como son deformaciones como son la escoliosis

Pregunta 9. ¿Señale que contenidos se viene desarrollando en clases de Cultura Física que permita la prevención de defectos posturales en sus estudiantes?

Tabla 9. Contenidos en clases de educación física

ALTERNATIVAS	<i>f</i>	%
MOVIMIENTOS NATURALES	1	33
MOVIMIENTO EXPRESIVO	0	0
DEPORTES	2	67
GIMNASIA	0	0
TOTAL	3	100

FUENTE: Encuesta a profesores de Educación Física de la Escuela Julio Ordóñez E.
AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 9

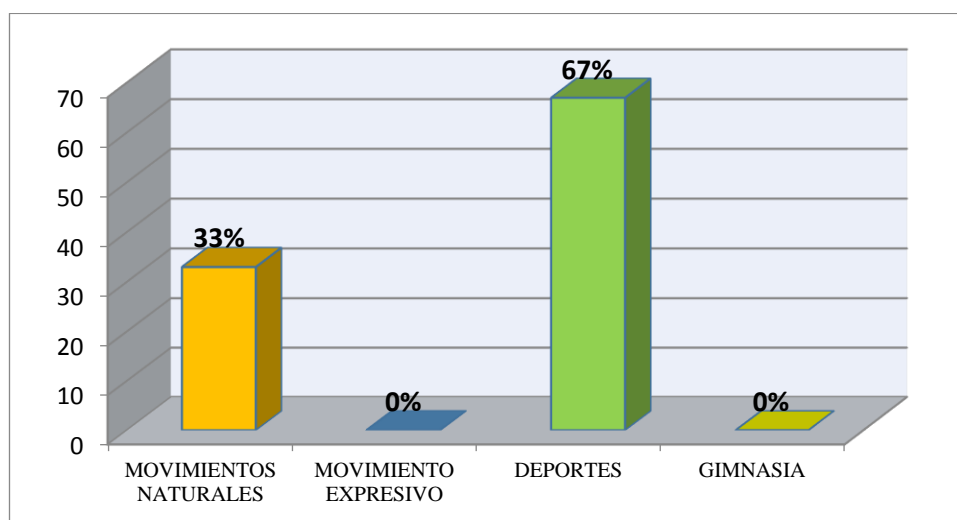


Gráfico 9. Contenidos de educación física.
Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

La Educación Física es un eficaz instrumento de la pedagogía, por cuanto ayuda a desarrollar las cualidades básicas del hombre como unidad bio-sico-social. Contribuye al accionar educativo con sus fundamentos científicos y sus vínculos interdisciplinarios apoyándose entonces en la filosofía, la psicología, la biología, sobre todo permite mantener nuestro esquema corporal en forma.

El 33% de los encuestados señalaron que, los contenidos se vienen desarrollando en clases de Educación Física que permita la prevención de defectos posturales en sus estudiantes a través del bloque de Movimientos Naturales, el 67% vienen desarrollando deportes, las alternativas movimiento expresivo y gimnasia no tuvieron respuesta alguna.

Se deduce que son los deportes lo que se viene desarrollando en clases de Educación Física, pero consideramos que se debe desarrollar el bloque de Movimiento Formativo, Expresivo y artístico, donde se puede planificar y desarrollar destrezas de gimnasia preventiva y correctiva.

Pregunta 10. ¿Usted realiza la toma de valoración de la edad, peso y talla de los estudiantes?

Tabla 10. Valora a sus estudiantes.

ALTERNATIVAS	<i>f</i>	%
SI	3	100
NO	0	0
TOTAL	3	100

FUENTE: Encuesta a profesores de Educación Física de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 10

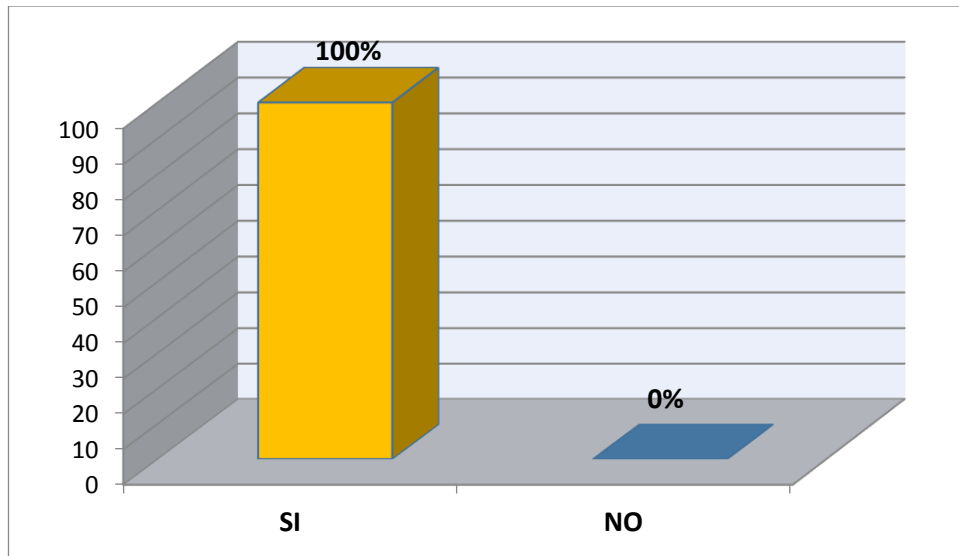


Gráfico 10. Valora a los estudiantes
Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

Son medidas antropométricas se refieren a las mediciones que se realizan en diferentes partes del organismo. Incluyen las destinadas a determinar de forma indirecta la cantidad de grasa total, que están encaminadas a clasificar los individuos según su peso (índice de masa corporal y medición de pliegues entre otros), que se las relaciona con la edad, el peso y talla de los niños(as)

A criterio del 100% de los docentes encuestados, respondieron que si realizan la toma de valoración de la edad, peso y talla de los estudiantes, esta actividad solamente la ejecutan al inicio del año lectivo, la segunda alternativa no tuvo respuesta alguna.

Se concluye que la totalidad de los profesores de Educación Física de la escuela investigada si realizan el registro de la edad, peso y talla, pero que no cumple objetivo alguno.

Pregunta 11. ¿Considera que el exceso de peso en las mochilas representa un problema para la salud de sus estudiantes?

Tabla 11. El peso de la mochila es un problema de salud

ALTERNATIVAS	<i>f</i>	%
SI	3	100
NO	0	0
TOTAL	3	100

FUENTE: Encuesta a profesores de Educación Física de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 11

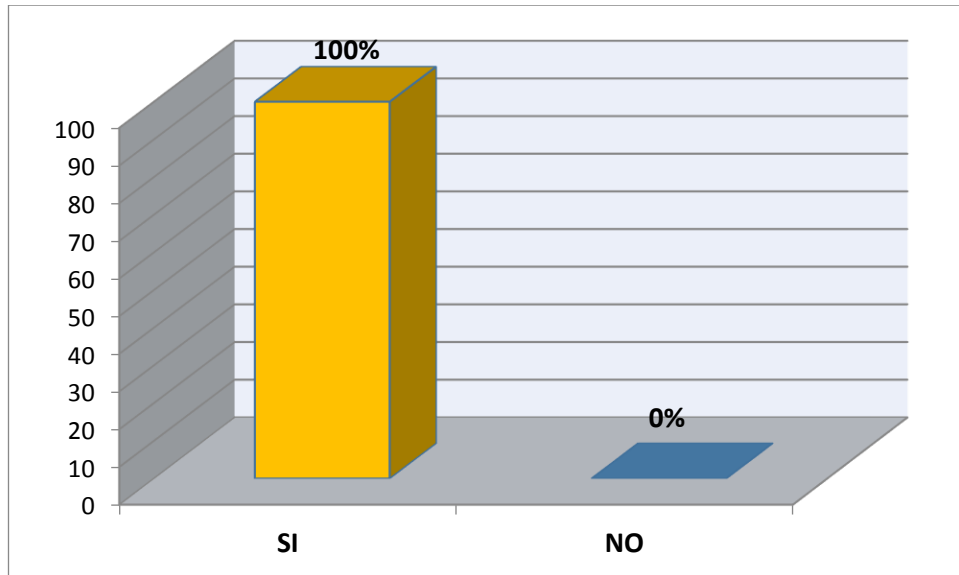


Gráfico 11. El peso de la mochila es un problema de salud

Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

El tamaño de la mochila debe ser acorde con la altura del niño y su edad. Debe estar acolchada la espaldera y los tirantes. La mochila debe llenarse empezando por la parte pegada a la espalda con los libros más pesados y hacia fuera los más ligeros. En los bolsillos colocar el pequeño material.

Del total de los docentes el 100% de ellos consideran que el exceso del peso en las mochilas si representa un problema para la salud de sus estudiantes, la segunda

alternativa no tuvo respuesta alguna.

Analizando el resultado que antecede, a pesar que se conoce los efectos negativos en el sistema óseo – muscular por causa del exceso de peso de las mochilas que transportan los estudiantes, no se han planificado acciones de prevención y corrección en los alumnos, sobre todo en clases de Educación Física.

Pregunta 12. ¿Está de acuerdo con que se realice una campaña para evitar el exceso de peso en las mochilas de los niños?

Tabla 12. Campañas para evitar el exceso de peso en las mochilas

ALTERNATIVAS	<i>f</i>	%
TOTAL ACUERDO	3	100
NI ACUERDO/NI DESACUERDO	0	0
DESACUERDO	0	0
TOTAL DESACUERDO	0	0
TOTAL	3	100

FUENTE: Encuesta a profesores de Educación Física de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 12

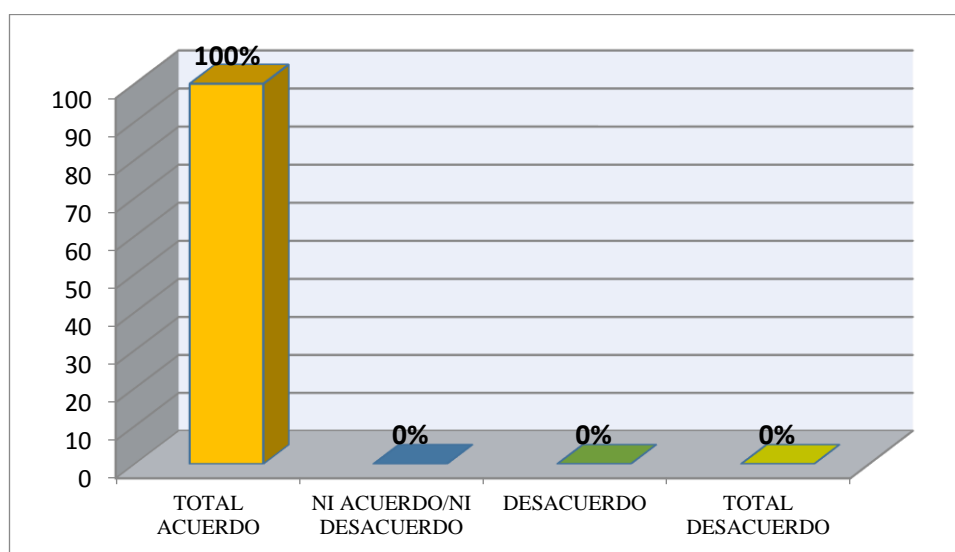


Gráfico 12. Campañas para evitar el exceso de peso en las mochilas

Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

Para ponernos la mochila debemos colocarla encima de una mesa y flexionar las piernas. Dentro de la mochila colocaremos los libros más pesados cerca de nuestra espalda y los más ligeros en la parte más alejada. Debemos llevar puestos los dos tirantes de la mochila para no cargar el peso sólo de un lado y llevarla pegada a la espalda, que no esté floja u holgada, para así acercar más el peso a nuestro cuerpo.

Es importante señalar que, el 100% de los docentes investigados están de acuerdo con que se realice una campaña para evitar el exceso de peso en las mochilas de los niños, las alternativas ni acuerdo, desacuerdo total desacuerdo no tuvieron respuesta alguna.

A pesar que todos ellos están conscientes que el peso de las mochilas escolares tiene sus efectos negativos en el esquema postural de los estudiantes no han tenido la iniciativa de realizar campañas preventivas en la institución.

Entrevista aplicada a los niños de sexto y séptimo año de la escuela Prof. “Julio Ordóñez Espinoza de la ciudad de Loja

Pregunta 1. ¿Considera que tiene problemas a nivel de la columna vertebral causados por el exceso de peso en la mochila escolar que transporta?

Tabla 13. Problemas a nivel de la columna vertebral

ALTERNATIVAS	<i>f</i>	%
SI	29	47
NO	33	53
TOTAL	62	100

FUENTE: Entrevista a niños de 6to y 7mo año de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 13

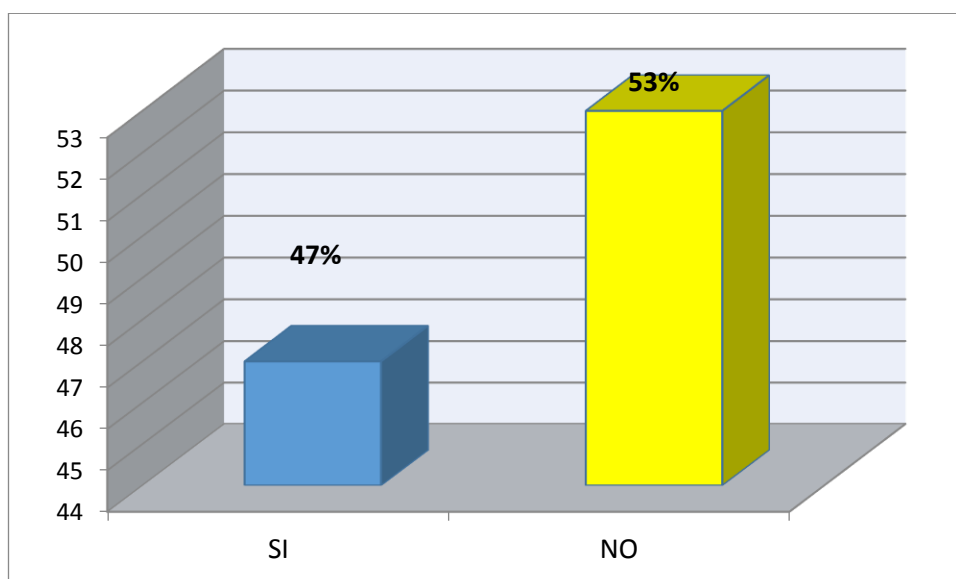


Gráfico 13. Problemas a nivel muscular
Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

Hay que tener presente que el dolor de origen muscular representa el último eslabón de una cadena de al menos tres eslabones. Tratar el último eslabón de una cadena significa tratamiento sintomático, es decir solución temporaria sin resolución de la causa.

Del total de los estudiante entrevistados, el 47% indicaron que si tienen problemas a nivel de la columna vertebral causados por el exceso de peso en la mochila escolar que transporta, a diferencia del 53% que respondieron en forma negativa.

Información que permite determinar que un porcentaje significativo de estudiantes si adolecen de alguna anomalía causada por el exceso de la mochila escolar.

Pregunta 2. ¿Cómo se moviliza para ir a la escuela?

Tabla 14. Movilización a la escuela.

ALTERNATIVAS	<i>f</i>	%
CARRO	9	14
BUS	11	18
MOTO	1	2
CAMINANDO	41	66
TOTAL	62	100

FUENTE: Entrevista a niños de 6to y 7mo año de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 14

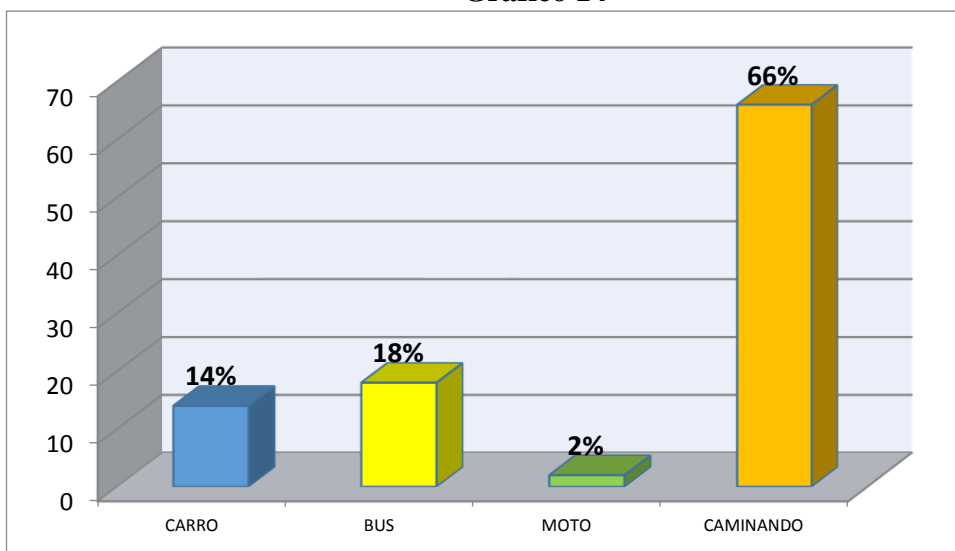


Gráfico 14. Movilización a la escuela

Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

Son Medios de transportes que hace referencia genérica a los medios de traslado de personas o bienes de un lugar a otro, entre los principales tenemos los vehículos motorizados, bicicleta y una de las mejores alternativas es el caminar.

El 14% de los estudiantes señalaron que se movilizan a la escuela en carro, un 18% lo hace en el bus urbano, el 2% se moviliza en moto y el 66% lo hace caminando.

Se deduce que la forma de movilizarse de los estudiantes hasta su institución educativa es caminando, ya que más de la mitad de ellos viven en el centro de la ciudad.

Pregunta 3. ¿Cuánto tiempo se demora (en minutos) de llegar de la casa a la escuela?

Tabla 15. Tiempo para llegar a la escuela

ALTERNATIVAS	<i>f</i>	%
5 – 10 MINUTOS	3	5
10 – 15 MINUTOS	14	22
15 – 20 MINUTOS	45	73
TOTAL	62	100

FUENTE: Entrevista a niños de 6to y 7mo año de la Escuela Julio Ordóñez E.
 AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 15

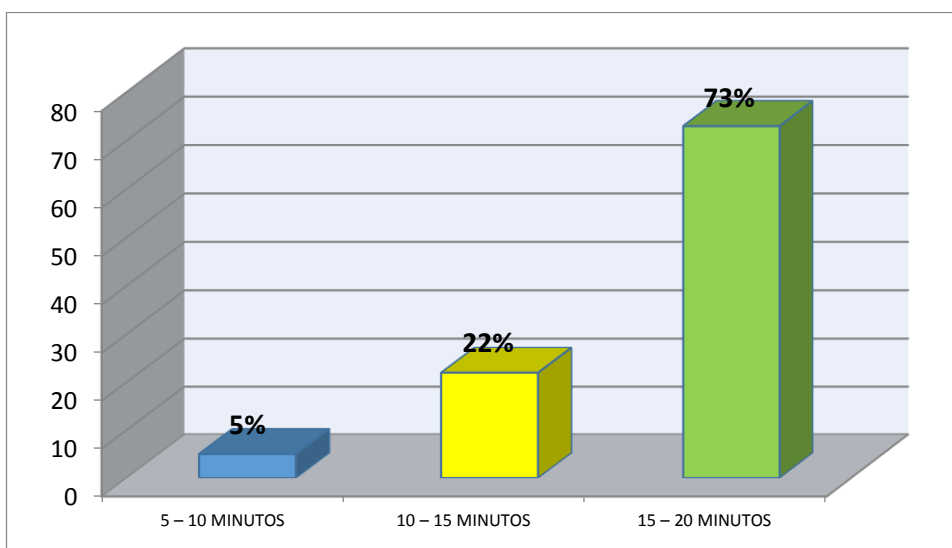


Gráfico 14. Tiempo para llegar a la escuela
 Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

Son muchas las unidades de tiempo que se pueden utilizar. Vamos a distinguir entre periodos de tiempo con duración en minutos, en este caso de traslación del hogar hasta las instituciones educativas, las mismas que pueden ser en vehículo o

caminando.

Cuando se interrogó el tiempo que realiza de la casa a la escuela, el 5% indicaron entre 5 a 10 minutos; el 22% entre 10 a 15 minutos, el 73% hace un tiempo de 15 a 20 minutos.

Se deduce que los estudiantes que caminan desde su hogar a la escuela y que son del centro de la ciudad de Loja, caminan en un tiempo aproximado entre quince a veinte minutos.

Pregunta 4. ¿Cómo lleva normalmente la mochila?

Tabla 16. Forma de llevar la mochila

ALTERNATIVAS	<i>f</i>	%
EN AMBOS HOMBROS	39	63
EN UN HOMBRO	11	18
EN LAS MANOS	3	5
CON RUEDAS	9	14
TOTAL	62	100

FUENTE: Entrevista a niños de 6to y 7mo año de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 16

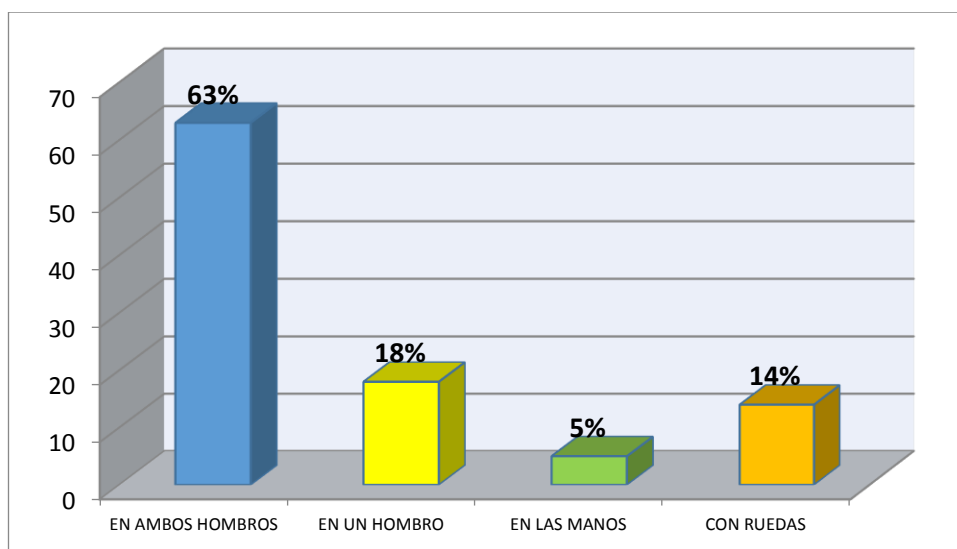


Gráfico 16. Forma de llevar la mochila

Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

La mochila no debe pesar más del 10% del peso del niño, debe mantener ciertas proporciones, con respecto al tamaño del niño y no debe ser más ancha que el pecho del niño, las correas deben ser anchas y acolchadas, deben pasar las correas por ambos hombros, así como utilizar la correa de la cintura. Muchos niños cometen el error de llevar colgando la mochila de un solo hombro y se deben colocar los objetos pesados en la base del envase, cerca de la columna vertebral, para una mejor distribución del peso.

Del total de los estudiantes entrevistados, el 63% indicaron que normalmente llevan la mochila en ambos hombros, el 18% en un solo hombro, el 5% en las manos y el 14% sus mochilas son con ruedas.

En conclusión se determina que la forma de llevar la mochila escolar es ajustados a los dos hombros (parte de la espalda) lo que puede estar incidiendo en algunos defectos posturales en los estudiantes.

Pregunta 5. ¿Se siente cansado al llevar su mochila?

Tabla 17. Se cansa al llevar la mochila

ALTERNATIVAS	<i>f</i>	%
NUNCA	12	19
CASI NUNCA	7	11
FRECUENTEMENTE	19	31
SIEMPRE	24	39
TOTAL	62	100

FUENTE: Entrevista a niños de 6to y 7mo año de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 17

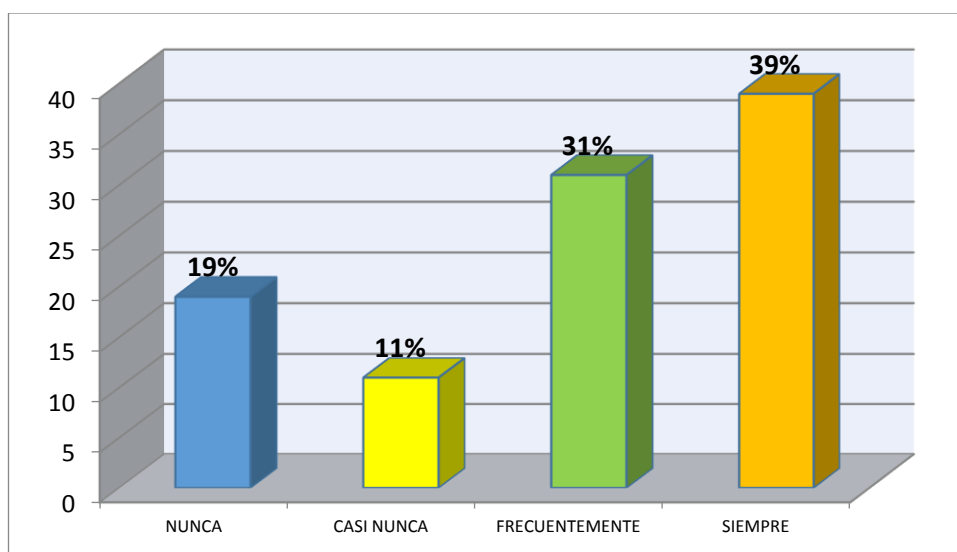


Gráfico 17. Se cansa al llevar la mochila
Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

Existen estadísticas que confirman los temores de muchas mamás preocupadas por las consecuencias de llevar las mochilas muy cargadas en las espaldas de sus hijos. En Australia, por ejemplo, un estudio demostró que alrededor del 90% de los niños están sufriendo daños en su columna vertebral debido a la forma en que llevan sus mochilas escolares, además de degeneración ósea temprana y discapacidad crónica.

El 19% de los interrogados señalaron que nunca se sienten cansados al llevar la mochila escolar, un 11% casi nunca, el 31% frecuentemente y el 39% casi siempre se siente cansado cuando transporta la mochila escolar.

Se deduce que los estudiantes en el mayor porcentaje si se sienten cansados cuando llevan las mochilas desde el hogar hasta la institución educativa, lo que causa principalmente son dolores a nivel de la espalda.

Pregunta 6. ¿En la institución existen programas de sensibilización para el uso de la mochila con el peso ideal?

Tabla 18. Programas de sensibilización

ALTERNATIVAS	<i>f</i>	<i>%</i>
SI	14	23
NO	48	77
TOTAL	62	100

FUENTE: Entrevista a niños de 6to y 7mo año de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 18

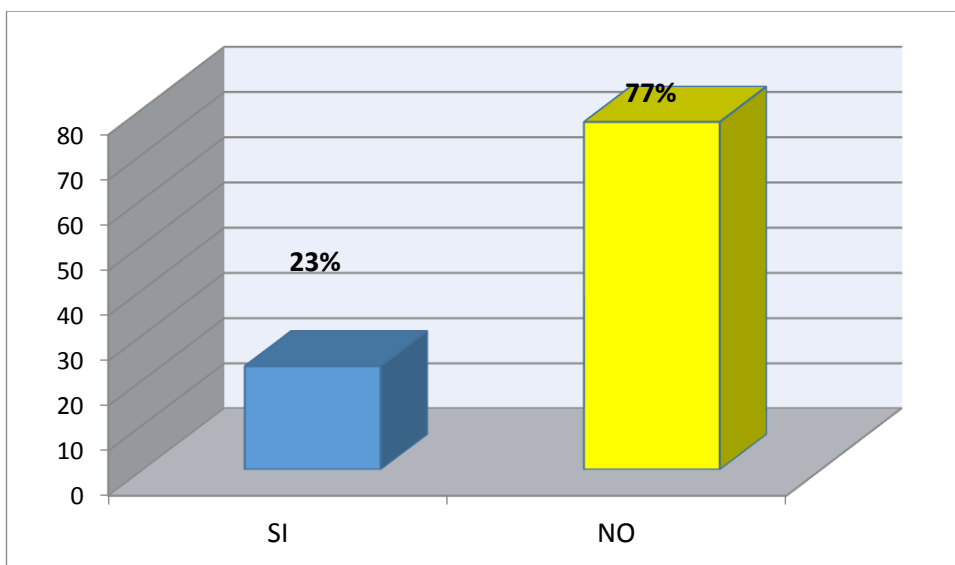


Gráfico 18. Programas de sensibilización

Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

Los escolares transportan en sus mochilas un peso muy superior al recomendado por los especialistas. La norma es sencilla y sirve tanto para niños como para mayores: si quieres evitar lesiones de espalda, no debes cargar más de un 10% de tu peso. Por ejemplo, si pesas 65 kilos, puedes llevar en la espalda un máximo de 6,5 kilos, para su prevención se deben realizar campañas de sensibilización para su uso con el peso adecuado.

Del total de los estudiantes entrevistados, el 23% opinaron que en la institución si existe Programas de Sensibilización para el uso de la mochila con el peso ideal, a diferencia del 77% que respondieron en forma negativa.

De acuerdo a la información que antecede, se determina que no existe programas de sensibilización para el uso de la mochila escolar con el peso ideal, lo que está permitiendo que los estudiantes no lleven exceso de los útiles escolares a más la falta de información a los padres de familia.

Pregunta 7. ¿Si la respuesta anterior es positiva, señale qué tipo de programas se han realizado?

Tabla 19. Tipo de programas

ALTERNATIVAS	<i>f</i>	%
SEMINARIOS	0	0
CONFERENCIAS	5	8
TALLERES	0	0
INFORMATIVOS	9	15
NO SE HAN REALIZADO	48	77
TOTAL	62	100

FUENTE: Entrevista a niños de 6to y 7mo año de la Escuela Julio Ordóñez E.
AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 19

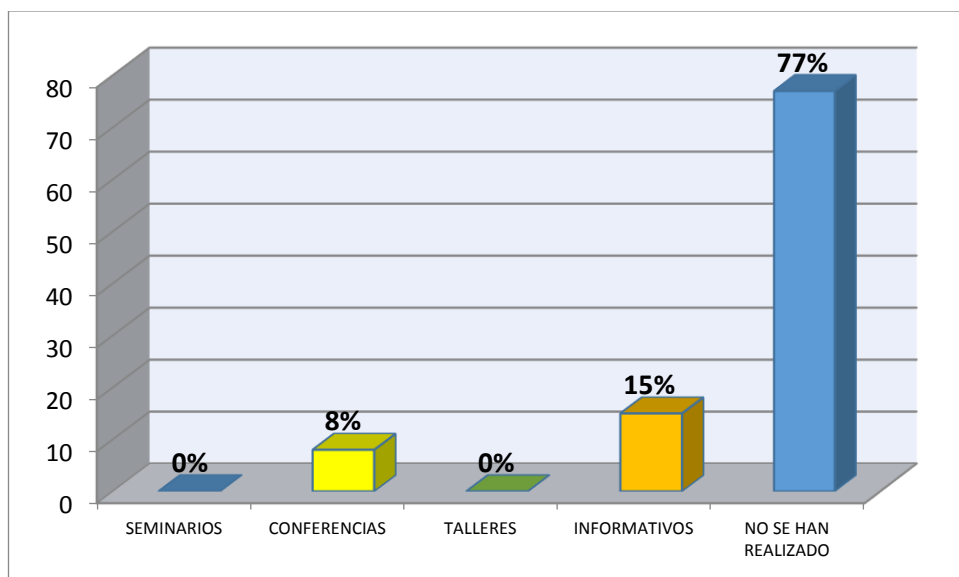


Gráfico 19. Tipo de programas
Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

Se debe realizar programas informativos para hacer conocer que, el peso promedio que los escolares transportan en sus mochilas es de 5 kilos, cuando la media de peso de los niños es de 29 kilos.

Del total de los estudiantes que señalaron en forma positiva, el 8% indicaron que el programa de sensibilización que se ha realizado son conferencias, el 15% a través de informativos, que no han realizado lo confirmaron el 77% de los estudiantes; las alternativas seminario y talleres no tuvieron respuesta alguna.

Se concluye que no se han realizado talleres ni seminarios para sensibilizar a los estudiantes y padres de familia sobre los efectos negativos que tiene el transportar la mochila escolar con excesivo peso de útiles escolares.

Pregunta 8. Tabla N°20 ¿Señale qué medidas se han implementado para prevenir el peso excesivo de la mochila escolar?

Tabla 20. Medidas de prevención

ALTERNATIVAS	<i>f</i>	%
IMPLEMENTAR CASILLEROS	19	31
LLEVAR MENOS ÚTILES	14	22
INFORMACIÓN A LOS PADRES DE F.	5	8
REALIZAR TAREAS EN LA ESCUELA	24	39
TOTAL	62	100

FUENTE: Entrevista a niños de 6to y 7mo año de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 20

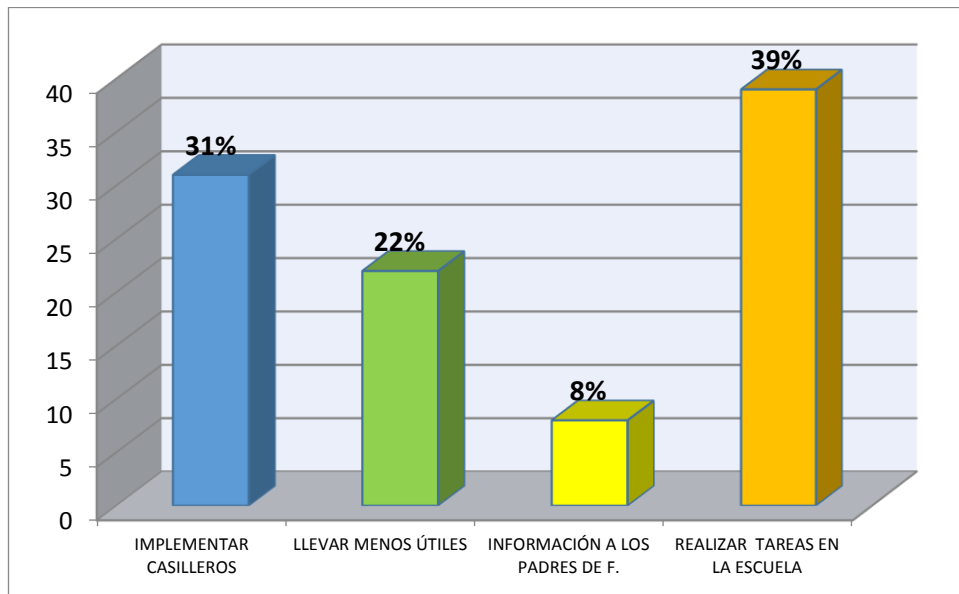


Gráfico 20. Medidas de prevención
Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

A través de campañas de prevención de lesiones, se enseña a los niños de entre de cómo llevar a cabo sus actividades diarias para evitar futuras lesiones de espalda, de forma divertida los alumnos aprenden a llevar la mochila y también a adoptar buenas posturas cuando realizan otras actividades.

El 31% de los estudiantes entrevistados, opinaron que la medida de prevención para prevenir el peso excesivo de la mochila escolar es los casilleros en las aulas, el 32% llevar menos útiles, un 8% información a los padres de familia y el 39% realizar las tareas en la escuela.

A criterio de los estudiantes la medida que se debe tomar para evitar el transporte de la mochila escolar con exceso de peso sería realizar las tareas en la institución o que se construyan los casilleros individuales en las aulas.

Pregunta 9. ¿Alguna vez le ha dolido la espalda?

Tabla 21. Dolor de espalda.

ALTERNATIVAS	<i>f</i>	%
SI	26	42
NO	36	58
TOTAL	62	100

FUENTE: Entrevista a niños de 6to y 7mo año de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 21

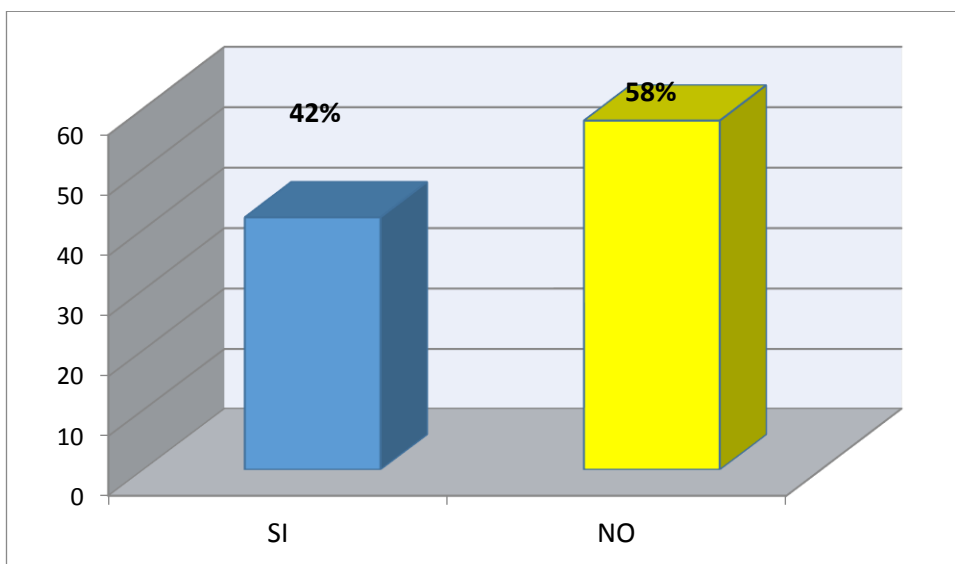


Gráfico 21. Dolor de espalda
Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

El peso excesivo que la mayoría de escolares cargan en sus enormes mochilas y, sobre sus hombros, está llevando a muchos niños a sufrir lesiones de espalda, debido al sobreesfuerzo y a la fatiga muscular. A la hora de comprar a tu hijo una mochila nueva, considera el tamaño y el peso del niño.

Cuando se preguntó si alguna vez le ha dolido la espalda, el 42% respondieron que sí, a diferencia del 58% que señalaron la alternativa negativa.

Se concluye que existe un porcentaje significativo de estudiantes que si han tenido dolor de espalda, y una de las causas puede ser el uso de la mochila con exceso de peso, lo cual se suma a la falta de actividad física para su compensación.

Pregunta 10. ¿Con qué frecuencia le duele la espalda?

Tabla 22. Frecuencia del dolor d espalda.

ALTERNATIVAS	<i>f</i>	%
UNA A DOS VECES A LA SEMANA	14	23
UNA VEZ AL MES	12	19
NUNCA	36	58
TOTAL	62	100

FUENTE: Entrevista a niños de 6to y 7mo año de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 10

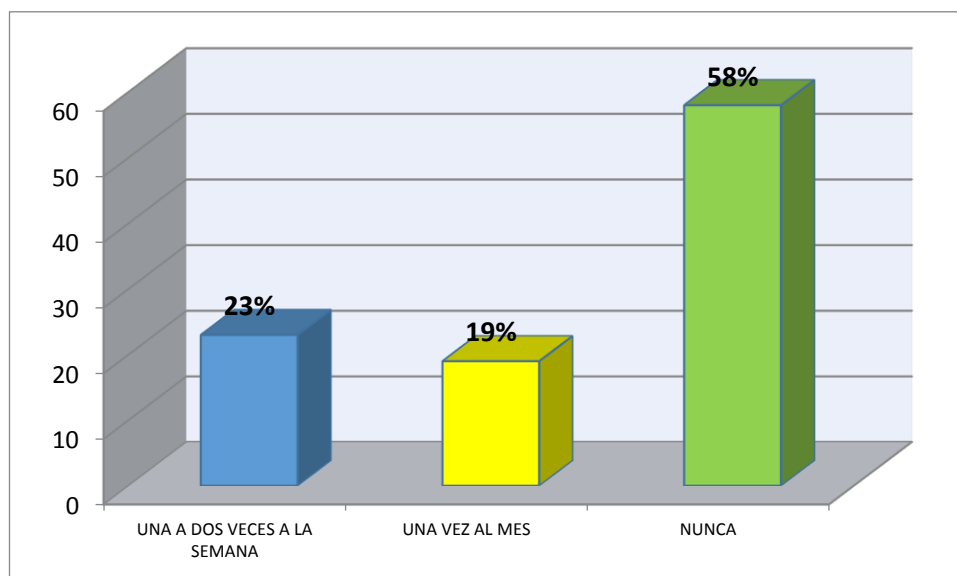


Gráfico 22. Frecuencia del dolor de espalda

Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

Los escolares cargan con demasiado peso en sus mochilas y esta carga excesiva puede provocar dolores de espalda, estudios informan que, el 50% de los niños menores de 15 años y el 70% de las niñas han padecido dolor de espalda. Hay

unanimidad en que esta sobrecarga puede ocasionar dolores de espalda. Algunos especialistas afirman que también puede producir otros trastornos de la espalda.

De los estudiantes que indicaron que si tienen dolor de espalda, el 23% que siente este dolor entre una a dos veces a la semana, el 19% una vez al mes, y los que nunca sienten dolor en la espalda representan el 58%.

De acuerdo a los resultados que anteceden, la frecuencia que sienten dolor en la espalda, son entre una a dos veces en la semana, por lo que sería importante realizar gimnasia correctiva para superar o aliviar estos dolores.

Pregunta 11. ¿Su profesor le realiza la toma de valoración de la edad, peso y talla?

Tabla 23. Realiza la valoración

ALTERNATIVAS	<i>f</i>	%
SI	41	66
NO	21	34
TOTAL	62	100

FUENTE: Entrevista a niños de 6to y 7mo año de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 23

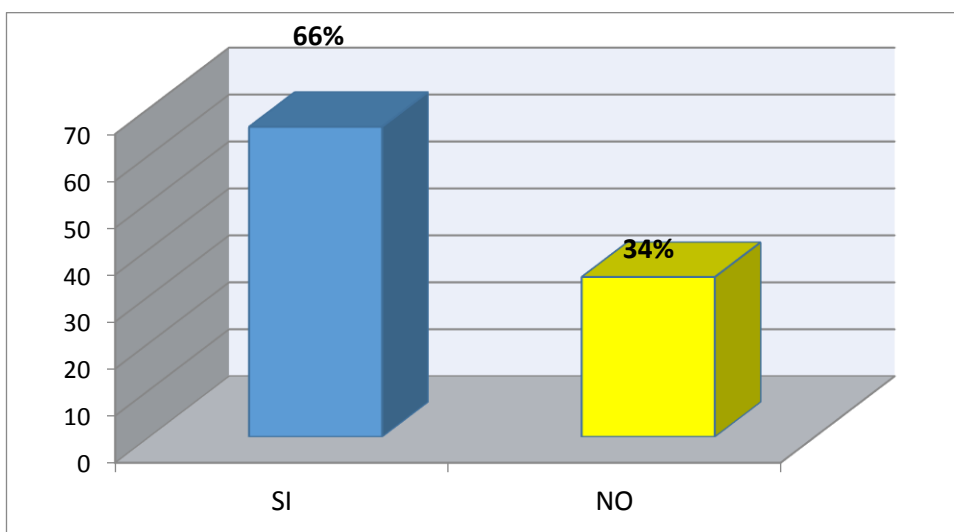


Gráfico 23. Realiza la valoración

Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

La antropometría es un método para estimar la composición corporal, donde se cuantifican mediciones y utilizamos el modelo anatómico de fraccionamiento en 5 componentes (Dr. Kerr, 1988), edad, peso y talla. La adopción de mediciones y metodologías estandarizadas permite que se realicen comparaciones en el ámbito local, nacional, e internacional.

El 66% de los estudiantes entrevistados señalaron que su profesor si le realiza la toma de valoración de la edad, peso y talla, a diferencia del 34% que respondieron en forma negativa.

Se concluye que más de la mitad de los estudiantes, si les han realizado la valoración de su edad, peso y talla, pero sería importante que este registro sea controlado en forma permanente para determinar algunas limitaciones en desarrollo normal de los niños.

Pregunta 12. ¿Piensa que su mochila es demasiado pesada para usted?

Tabla 24. Mochila pesada para su edad

ALTERNATIVAS	<i>f</i>	%
SI	19	31
NO	43	69
TOTAL	62	100

FUENTE: Entrevista a niños de 6to y 7mo año de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 24

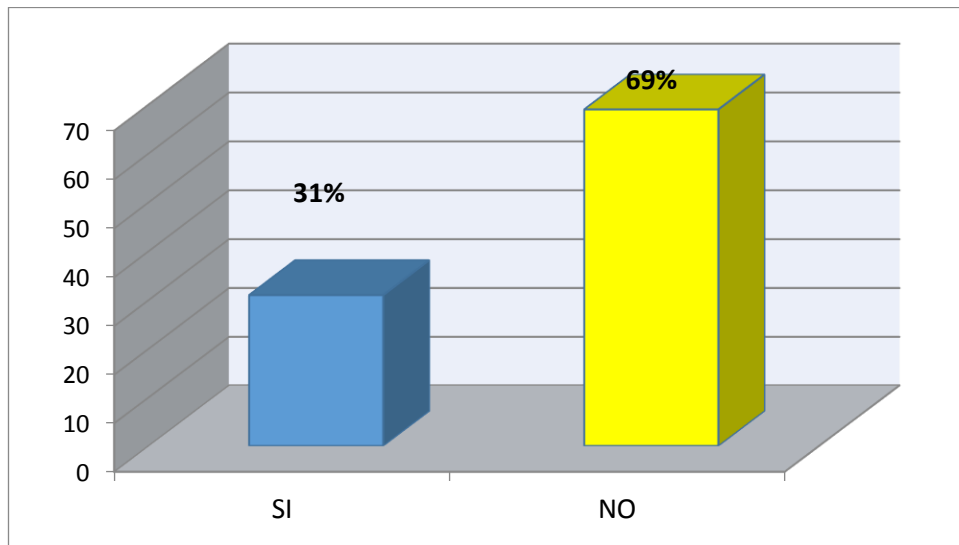


Gráfico 24. Mochila pesada para su edad
Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

Toda la comunidad científica internacional coincide en afirmar que un niño no debe cargar más del 10% -15% de su peso corporal; es decir, un niño de primaria que pese 35 kilos no debería cargar más de 3,5-5,2 kilos. Pero muchos escolares llevan en sus mochilas hasta 7,5 u 8 kilos.

Del total de los entrevistados, el 31% de los estudiantes respondieron que su mochila es demasiado pesada, a diferencia del 69% que señalaron que la consideran a la mochila pesada.

Sería importante hacer conocer el peso ideal que los estudiantes deben tener sus mochilas escolares, con lo cual tomarán conciencia para hacer un buen uso de este recurso para transportar sus útiles escolares hasta la institución educativa.

Pregunta 13. ¿Está de acuerdo con que se realice una campaña para evitar el exceso de peso en las mochilas escolares?

Tabla 25. Campaña para evitar mochilas pesadas.

ALTERNATIVAS	<i>f</i>	%
TOTAL DE ACUERDO	43	69
NI ACUERDO / NI DESACUERDO	18	29
DESACUERDO	1	2
TOTAL DESACUERDO	0	0
TOTAL	62	100

FUENTE: Entrevista a niños de 6to y 7mo año de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 25.

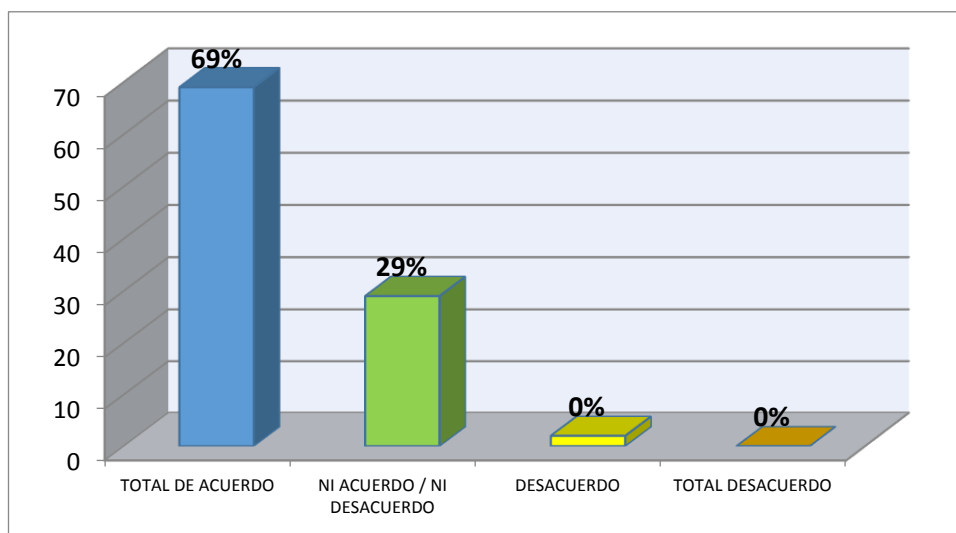


Gráfico 25. Campaña para evitar mochilas pesadas.

Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

Cada año se debe presentar una campaña sobre el peso de las mochilas **escolares**, para tratar de concienciar a padres e hijos sobre la importancia del peso que portan las mochilas, sufrir dolor de espalda durante la infancia o la adolescencia a consecuencia del esfuerzo de llevar mochilas sobrecargadas, incrementa las posibilidades de que en estado adulto este dolor se convierta en crónico.

Es importante señalar que, el 69% de los entrevistados están en total de acuerdo

con que se realice una campaña para evitar el exceso de peso en las mochilas escolares, el 29% ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 2% en desacuerdo.

Esta información permite deducir que los estudiantes de la escuela investigada están deseosos para que se realicen campañas de información para evitar llevar exceso de peso en sus mochilas escolares.

Ficha de valoración postural aplicada a los niños de sexto y séptimo año de la escuela Prof. “Julio Ordóñez Espinoza de la ciudad de Loja

Valoración1. Cabeza.- vista anterior

Tabla 26. Cabeza: vista anterior

VALORACION	<i>f</i>	%
NORMAL	31	50
INCLINADA	20	32
ROTADA	11	18
TOTAL	62	100

FUENTE: Ficha de valoración postural a los niños de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 26

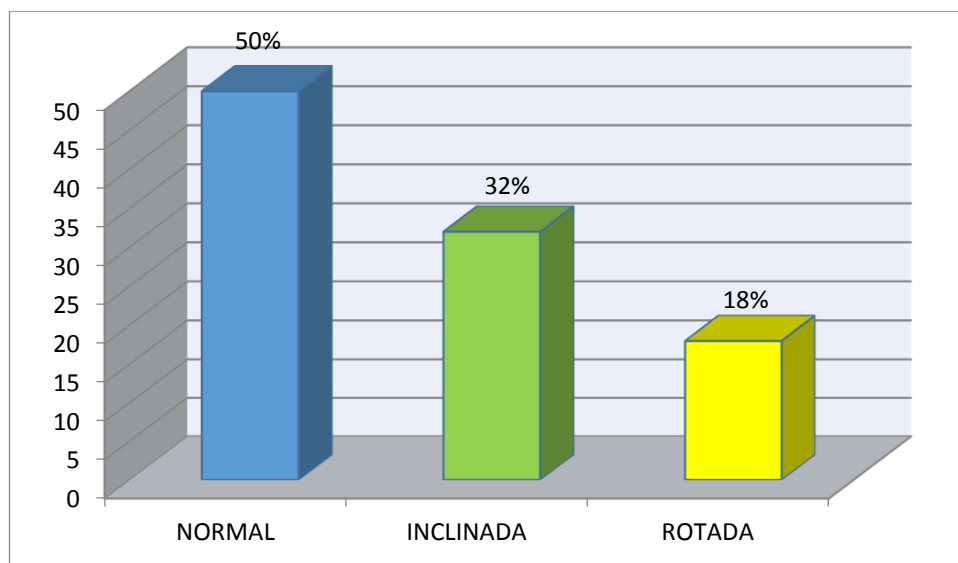


Gráfico 26. Cabeza- vista anterior

Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

La postura de la cabeza inclinada hacia adelante puede causar dolor crónico, entumecimiento de brazos y manos, problemas de respiración e incluso nervios comprimidos. Esto se debe a que por cada pulgada (2.5 cm) que tu cuello se va hacia adelante hay un peso adicional de 10 libras (4,5 kg), para fortalecer los músculos del cuello es necesario realizar ejercicios.

Aplicada la ficha de evaluación postural, el 50% de los niños en la valoración de la cabeza vista anterior tienen una ubicación de la cabeza normal; a diferencia del 32% que se encuentra inclinada; un 18% de valoró cabeza rotada.

Se determina que la mitad de los estudiantes valorados, tienen la cabeza desde la vista anterior normal; pero un significativo porcentaje de alumnos tienen la cabeza inclinada hacia adelante, esta inclinación puede producir un daño rápido en la columna vertebral y las deformaciones óseas.

Valoración 2. Cabeza.- vista posterior

Tabla 27. Cabeza.- vista posterior

VALORACION	<i>f</i>	%
NORMAL	35	57
INCLINADA	23	37
ROTADA	4	6
TOTAL	62	100

FUENTE: Ficha de valoración postural a los niños de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 27

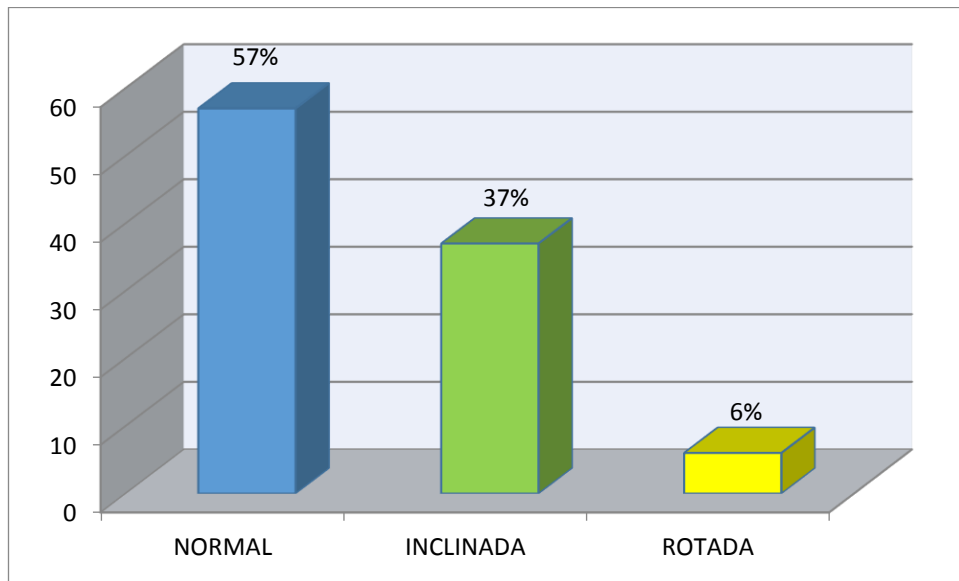


Gráfico 27. Cabeza- vista posterior
Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

La Posición Adelantada de la Cabeza es un desplazamiento hacia delante de cabeza y cuello con respecto a la línea vertical. Se considera una (contracción isométrica muscular mantenida en el tiempo).

Del total de los estudiantes que se realizó la valoración, el 57% la cabeza desde la vista posterior se la evalúa como normal, a diferencia del 37% que se valora inclinada hacia adelante, y rotada el 6% de los estudiantes.

Se concluye que la mitad de los estudiantes desde la visión de la cabeza posterior es normal, pero es considerable el grupo de alumnos que tienen la cabeza inclinada hacia adelante.

Valoración 3. Cabeza.- vista lateral

Tabla 28. Cabeza.- vista lateral

VALORACION	<i>f</i>	%
NORMAL	19	31
PROYECTADA HACIA ADELANTE	28	45
PROYECTADA HACIA ATRÁS	15	24
TOTAL	62	100

FUENTE: Ficha de valoración postural a los niños de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 28

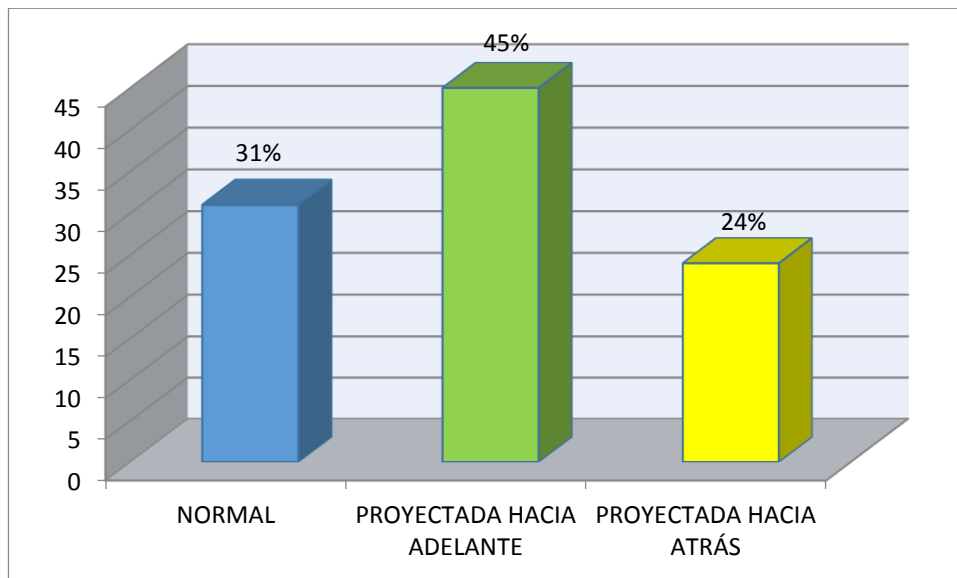


Gráfico 27. Cabeza- vista posterior

Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

Esta posición adelantada de la cabeza en el espacio genera una serie de alteraciones biomecánicas articulares (exceso de compresión articular) y musculares (aumento de actividad muscular) que son lesivas para nuestros tejidos de la cabeza, cuello, mandíbula y columna vertebral, sobre todo cuando pasa a ser nuestra postura habitual.

El 31% de los estudiantes obtuvieron una valoración de normal, no así el 45% que desde la vista lateral tienen la cabeza proyectada hacia adelante, a diferencia del 24% que se encuentra proyectada hacia atrás.

Se deduce que los estudiantes valorados tienen patología de la cabeza proyectada hacia adelante, lo cual implica la necesidad de realizar ejercicios de recuperación para estas articulaciones.

Valoración 4. Hombros.- vista anterior y/o posterior

Tabla 29. Hombros.- vista anterior y/o posterior

VALORACION	<i>f</i>	%
NORMAL	21	34
SIMETRICOS	8	13
ASIMÉTRICOS	10	16
DESCENDIDOS	23	37
TOTAL	62	100

FUENTE: Ficha de valoración postural a los niños de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 29

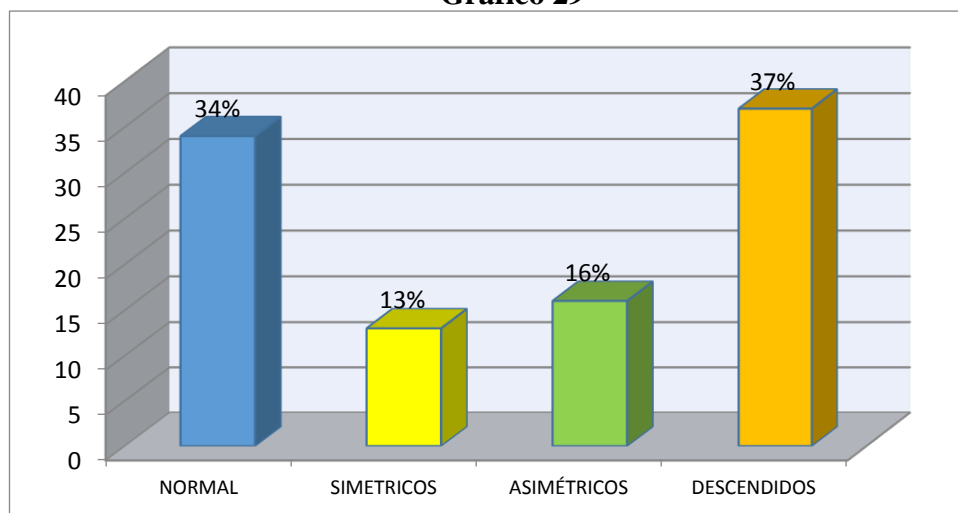


Gráfico 29. Hombros- vista anterior y/o posterior

Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

Los músculos del hombro son 9, y se dividen a su vez en 3 grupos, externos (deltoides), posterior (infraespinoso, redondo mayor, redondo menor, subescapular y supraespinoso) y anterior (pectoral mayor, pectoral menor y subclavio).

Del total de los estudiantes valorados, el 34% se evalúa normal la posición de los hombros desde la vista anterior; a diferencia del 13% que son simétricos, el 16% asimétrico, un 37% descendido hacia la derecha o izquierda.

En conclusión se determina que si existen deformaciones a nivel de los hombros, ya que es significativo el grupo de estudiantes que tienen los hombros descendidos hacia la derecha o izquierda, por lo que es necesario realizar actividad física y/o ejercicios de compensación.

Valoración 5. Hombros.- vista lateral

Tabla 30. Hombros.- vista lateral

VALORACION	<i>f</i>	%
NORMAL	20	32
PROYECTADA HACIA ADELANTE	16	26
PROYECTADA HACIA ATRÁS	17	27
REDONDEADOS	9	15
TOTAL	62	100

FUENTE: Ficha de valoración postural a los niños de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 30

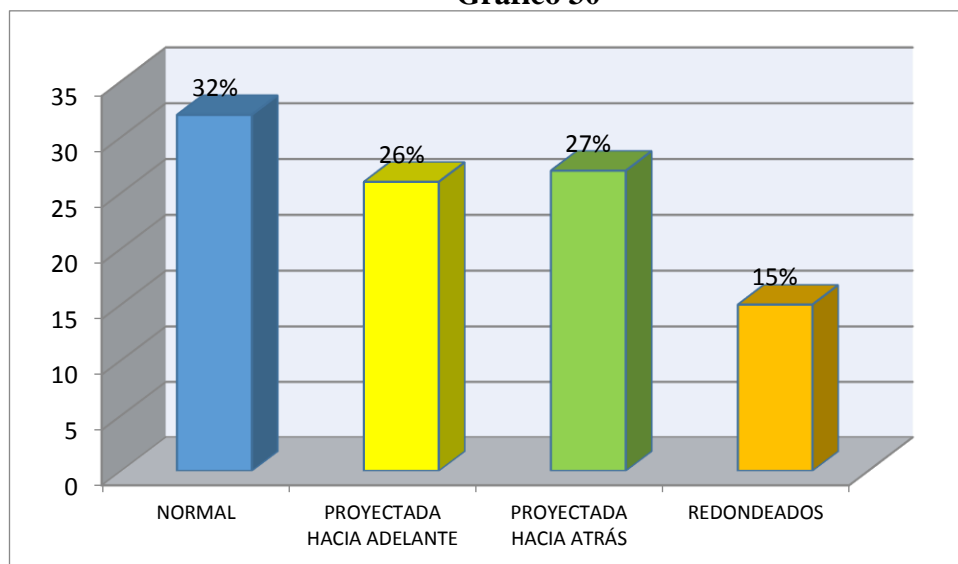


Gráfico 30. Hombros- vista lateral

Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

El hombro es una estructura extremadamente compleja y por ello resulta difícil evaluarlo correctamente. El conocimiento pormenorizado de la anatomía del mismo nos aportará claridad a la hora de comprender el proceso lesivo o la disfunción que se esté evaluando.

Del total de los estudiantes evaluados, el 32% de valoró de normal los hombros desde la vista lateral, un 26% se encuentran proyectados hacia adelante, el 27% proyectados hacia atrás, el 15% redondeados.

Se determina que los estudiantes en un porcentaje considerable tienen los hombros proyectados hacia adelante y/o hacia atrás, lo que se hace necesarios en la institución aplicar un programa de ejercicios correctivos para estas patologías.

Valoración 6. Tórax.- vista anterior

Tabla 31. Tórax.- vista anterior

VALORACION	<i>f</i>	%
NORMAL	33	53
ANCHO	17	28
LARGO	12	19
TOTAL	62	100

FUENTE: Ficha de valoración postural a los niños de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 31

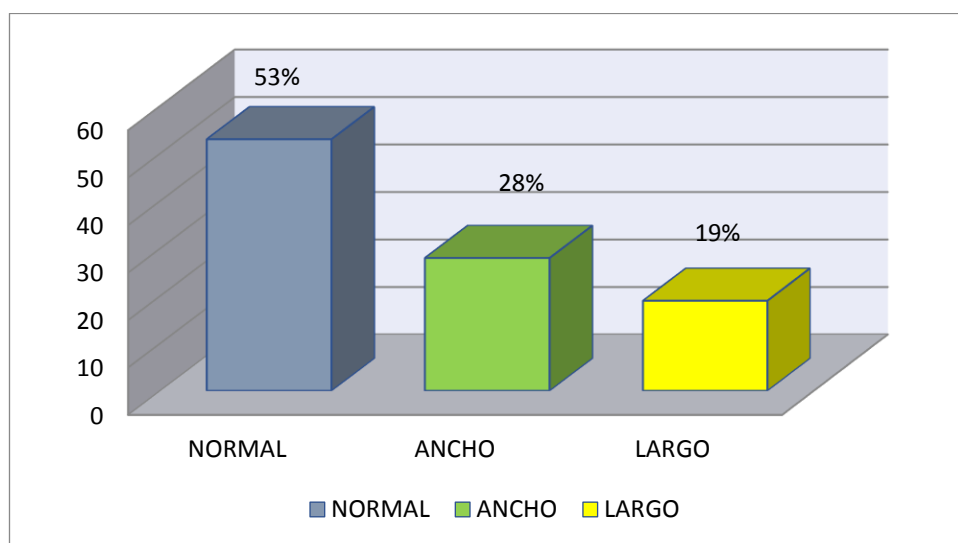


Gráfico 31. Hombros- vista anterior

Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

Tórax normal, es el punto de partida para considerar el análisis de los otros tipos de tórax. La formación de la unión entre las costillas y la columna vertebral dorsal es armónica, y el esternón no sobresale ni se muestra aplanado en su constitución. El tórax ancho, es aquel que se caracteriza por expandir su tamaño hacia los costados, y no hacia arriba o hacia abajo. Generalmente se considera uno de los tipos de tórax normal, y que no reviste patología alguna, y el tórax largo: Es el que, en contraposición al tórax ancho, se distingue por su altura. También es considerado uno de los tipos normales de tórax, y genera una espalda más estrecha, una menor capacidad torácica, y por consiguiente una voz más chillona, y un almacenamiento de aire restringido en los pulmones.

El 53% de los estudiantes se valoró el tórax desde la vista anterior como normales, a diferencia del 28% tórax de tipo ancho, el 19% de tipo largo.

Se deduce que valorado el tórax de los estudiantes se registra como normales, pero se hace indispensable aplicar un plan de ejercicios preventivos y/o correctivos para mejorar la postura corporal de los estudiantes.

Valoración 7. Escápulas.- vista posterior

Tabla 32. Escápulas.- vista posterior.

VALORACION	<i>f</i>	%
NORMALES	36	58
ADUCCIÓN (hacia adentro)	11	18
ABDUCCIÓN (hacia fuera)	3	5
TOTAL	62	100

FUENTE: Ficha de valoración postural a los niños de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 32

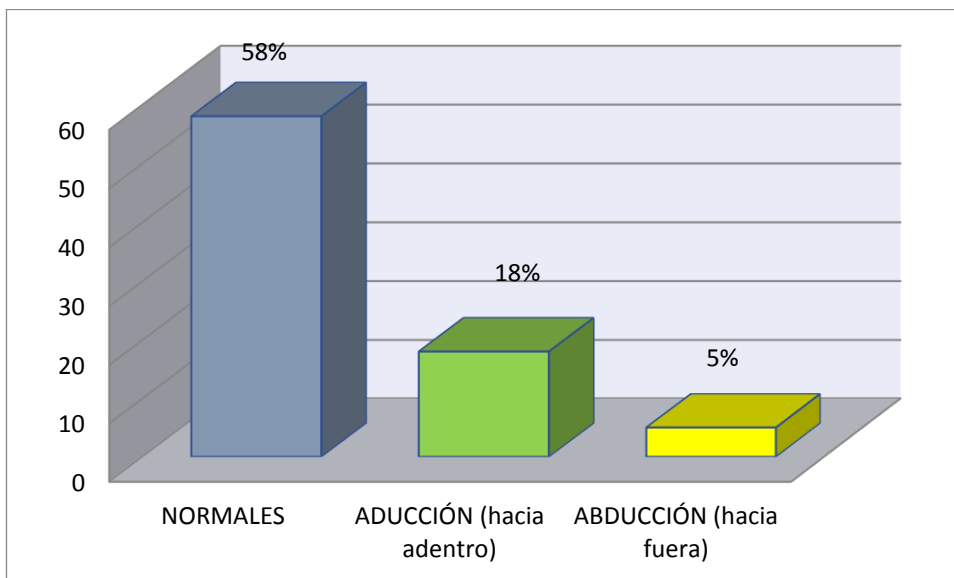


Gráfico 32. Escápulas- vista posterior
Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

Es un hueso grande, triangular y plano. Se ubica en la parte posterior o dorso-lateral del tórax según la especie de la que se trate, específicamente en el esqueleto humano se encuentra en la región comprendida entre la segunda y séptima costilla. Conecta con el húmero (hueso del brazo) y con la clavícula (en aquellas especies que poseen tal hueso) y forma la parte posterior de los cinturones del hombro.

Del total de los evaluados, el 58% registraron la escápula des la vista posterior como normales, el 18% abducción /hacia adentro), un 5% abducción (hacia fuera).

De acuerdo a los resultados que anteceden, más de la mitad de los estudiantes, la estructura de la escapula se determina como normales, pero no obstante se debe aplicar un plan de ejercicios correctivos para mejorar su postura corporal en el caso de estudiantes que demuestran las escapulas hacia adentro y fuera.

Valoración 8. Columna vertebral.- vista lateral

Tabla 33. Columna vertebral: vista lateral

VALORACION	<i>f</i>	%
NORMALES	35	57
CIFOSIS	11	18
HIPERCIFOSIS	0	0
LORDOSIS	5	8
HIPERLORDOSIS	0	0
TOTAL	62	100

FUENTE: Ficha de valoración postural a los niños de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 33

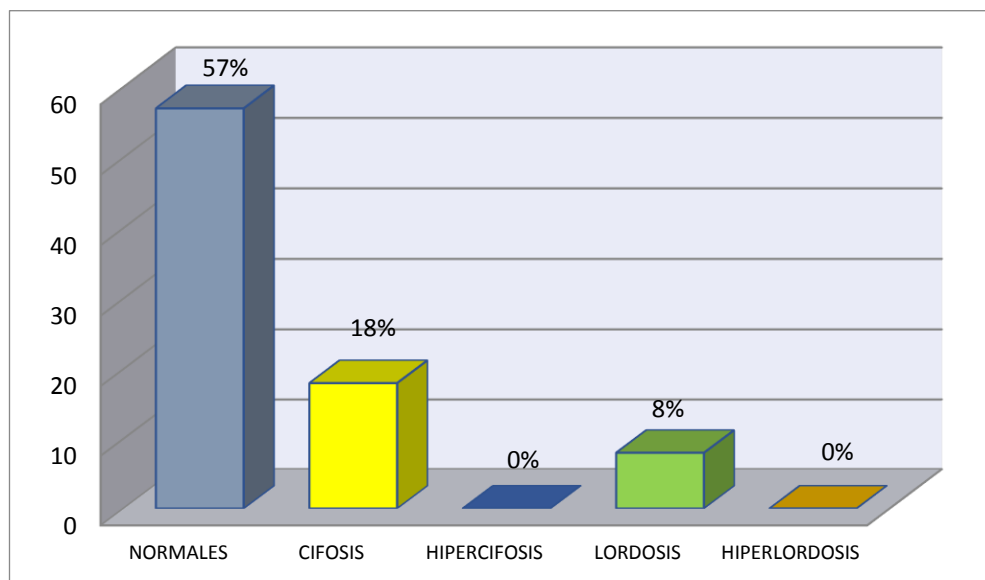


Gráfico 33. Columna vertebral- vista lateral

Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

En el plano frontal la columna vertebral debe ser rectilínea y estar equilibrada, sin presencia de curvaturas. A la desaparición de esta linealidad se le denomina escoliosis. Se considera escoliosis las curvas que superan los 10° de desviación en el plano frontal, entendiendo que desviaciones inferiores a este valor no producen ningún tipo de patología.

Del total de los investigados, el 57% en la valoración de la columna vertebral obtuvieron una apreciación de normales, un 18% se evidenció una columna con cifosis, el 8% se valoró de lordosis, los indicadores hipercifosis e hiperlordosis no se registró valoración alguna.

Se concluye que, casi la mitad de los estudiantes evaluados tienen una columna normal desde la vista lateral, lo que implica que existe otro grupo de alumnos que demuestran cifosis y lordosis.

Valoración 9. Columna vertebral.- vista posterior

Tabla 34. Columna vertebral.- vista posterior

VALORACION	<i>f</i>	%
NORMALES	39	63
ESCOLIOSIS DERECHA	15	24
ESCOLIOSIS IZQUIERDA	8	13
TOTAL	62	100

FUENTE: Ficha de valoración postural a los niños de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 34

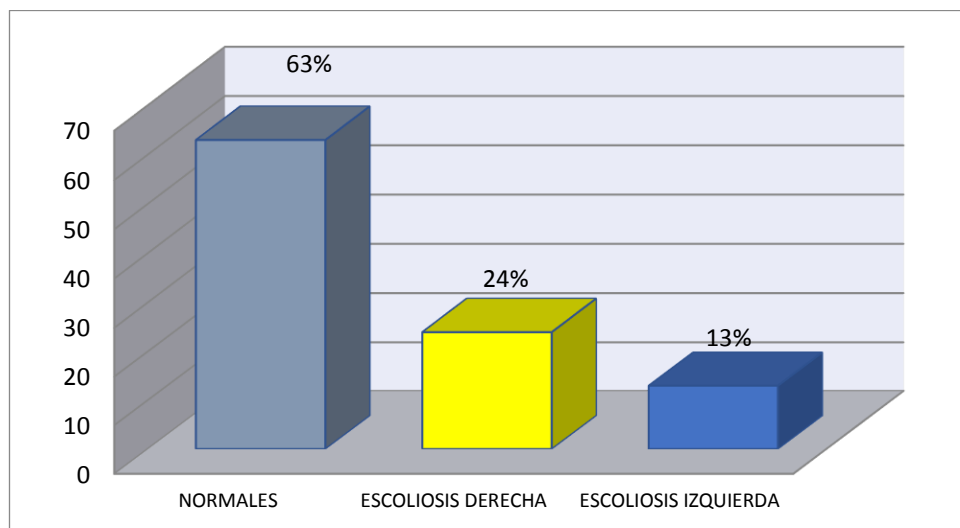


Gráfico 34. Columna vertebral- vista posterior.

Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

La columna vertebral, espina dorsal o el raquis es una compleja estructura osteofibrocartilaginosa articulada y resistente, en forma de tallo longitudinal, que

constituye la porción posterior e inferior del esqueleto axial. La columna vertebral es un órgano situado (en su mayor extensión) en la parte media y posterior del tronco, y va desde la cabeza (a la cual sostiene), pasando por el cuello y la espalda, hasta la pelvis a la cual le da soporte.

Del total de los estudiantes evaluados, el 63% de ellos, obtuvieron un examen de normales la columna vertebral desde la vista posterior, un 24% se valoró con escoliosis derecha, el 13% se evidencia problemas de escoliosis lado izquierdo.

Se concluye que existe un grupo significativo de estudiantes en los que se valoró en su columna vertebral desde la vista posterior valorada con problemas de escoliosis derecha.

Valoración 10. Rodilla.- vista anterior

Tabla 35.- Rodilla.- vista anterior

VALORACION	<i>f</i>	%
NORMAL	47	76
GENU VALGUM	11	18
GENU VARUM	4	6
TOTAL	62	100

FUENTE: Ficha de valoración postural a los niños de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 35

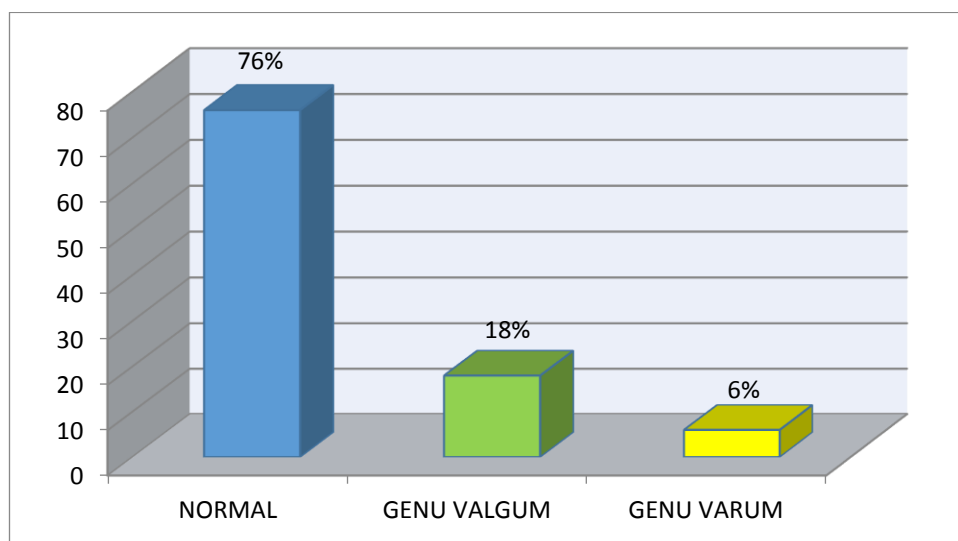


Gráfico 35. Rodilla - vista anterior.

Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

Se llama articulación de la rodilla a la articulación central de los miembros posteriores o inferiores de los vertebrados, en el caso de la especie humana es la articulación central de los miembros inferiores. La rodilla está formada por la unión de 2 importantes huesos, el fémur en su porción distal, y la tibia en la porción proximal. Dispone asimismo de un pequeño hueso, llamado rótula, que se articula con la porción anterior e inferior del fémur. Puede realizar principalmente movimientos de flexión y extensión.

La rodilla es una articulación muy complicada y que sufre mucho, tanto en la actividad cotidiana como en el deporte, donde es bastante frecuente que se lesione. Tiene una anatomía muy compleja, mucho más de este breve esbozo que os propongo.

El 76% de los estudiantes obtuvieron una valoración de las rodillas normales desde el punto de vista anterior; un 18% se evidenció patologías de genu valgum, el 6% genu varum.

Se concluye que un porcentaje significativo de estudiantes no tienen problemas a nivel de las rodillas, estas articulaciones permiten los siguientes movimientos: flexión, extensión, bloqueo, desbloqueo, y una ligera rotación. Los ligamentos y meniscos, junto con los músculos que atraviesan la articulación, impiden el movimiento más allá de lo que permite el rango de movimiento de la rodilla.

Valoración 11.- Rodilla.- vista posterior.

Tabla 36.- Rodilla.- vista posterior

VALORACION	<i>f</i>	%
NORMAL	34	55
GENU FLEXUM	13	21
GENU RECURVATUM	15	24
TOTAL	62	100

FUENTE: Ficha de valoración postural a los niños de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 36

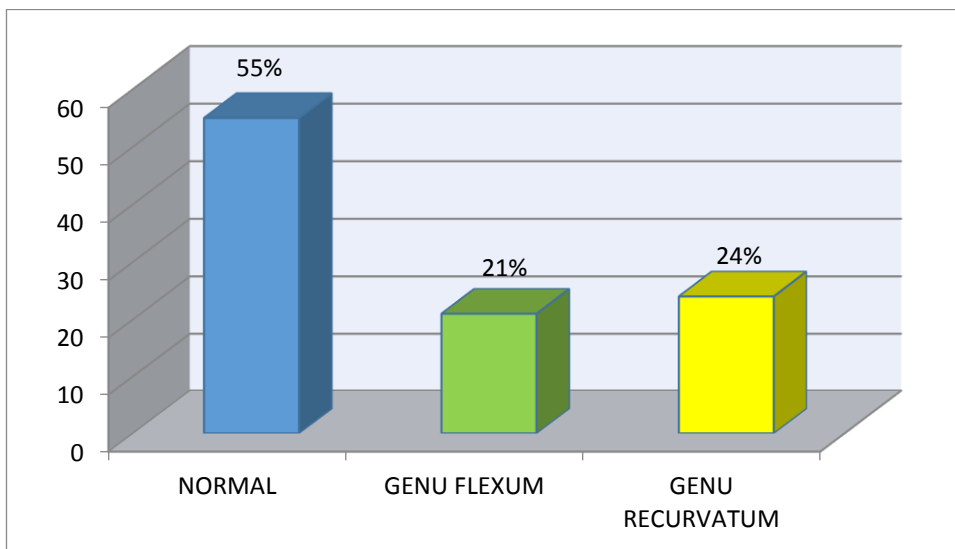


Gráfico 36. Rodilla- vista posterior.
Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

Se llama articulación de la rodilla a la articulación central de los miembros posteriores o inferiores de los vertebrados, en el caso de la especie humana es la articulación central de los miembros inferiores:

Del total de los estudiantes evaluados, el 76% se valoró que sus rodillas son genu flexum, el 24% se evaluó de genu recurvatum.

En conclusión se determina que un porcentaje significativo de las rodillas de los estudiantes se valoró de genu flexum, lo que implica una deformidad de la rodilla en la cual la articulación no puede realizar una extensión completa y por lo tanto se encuentra de forma permanente en una posición de flexión. Es por lo tanto la deformidad inversa al genu recurvatum, ésta consiste en una hiperextensión de la articulación de la rodilla superior a los 10 grados.

Valoración 12. Pie.- vista lateral

Tabla 37.- Pie.- vista lateral

VALORACION	<i>f</i>	%
NORMAL	51	82
PLANO	6	10
CAVO	5	8
TOTAL	62	100

FUENTE: Ficha de valoración postural a los niños de la Escuela Julio Ordóñez E.

AUTOR: Edison Geovanny Vargas Jaramillo. Año 2016

Gráfico 37

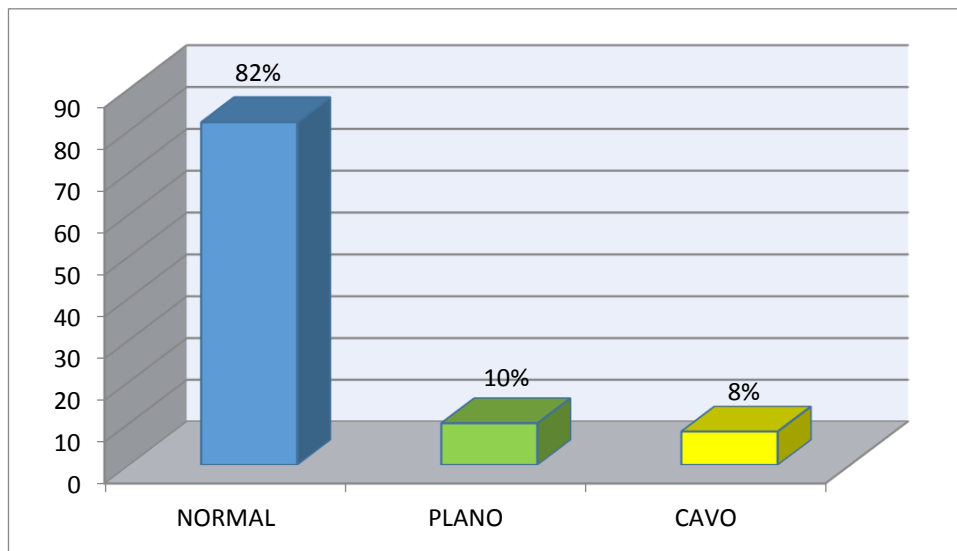


Gráfico 37. Rodilla- vista lateral

Elaboración: El Autor

Análisis e interpretación

Se conoce como pie a las extremidades de las piernas, formadas por una estructura de huesos, articulaciones músculos y otros componentes. Gracias a los pies, las personas pueden mantenerse paradas y caminar.

Del total de los estudiantes evaluados, el 82% se valoró sus pies de normales, un 10% pie planos y el 8% se valoró de pie cavo.

Se deduce que los estudiantes evaluados tienen un pie normal, esto implica que el pie es una estructura que recuerda a una "bóveda", que desde el punto de vista

geométrico es una figura tridimensional. La bóveda plantar es el volumen "hueco" comprendido entre el plano de apoyo y las partes de la planta del pie que no tocan el suelo. La huella plantar nos ayuda a interpretar el tipo de pie o de apoyo. Cuando hablemos de pie plano y de pie cavo veremos que esta figura, además de variar en dimensiones, variará en gran medida de forma, reduciéndose a una media luna poco pronunciada, incluso a cero en el pie plano.

g. DISCUSIÓN

Objetivos:

1. Fundamentar teóricamente los problemas a nivel muscular y óseo causados por el exceso de peso en las mochilas de los estudiantes del sexto y séptimo año de la escuela “Prof. Julio Ordóñez Espinoza” de la ciudad de Loja. Año lectivo 2015 – 2016
2. Diagnosticar la influencia del peso de la mochila escolar en la postura corporal de los estudiantes del sexto y séptimo grado de la escuela “Prof. Julio Ordóñez Espinoza” de la ciudad de Loja. Año lectivo 2015 – 2016
3. Elaborar un plan de actividades físicas que permiten la prevención y corrección de los defectos posturales en los estudiantes del sexto y séptimo año de la escuela “Prof. Julio Ordóñez Espinoza” de la ciudad de Loja. Año lectivo 2015 - 2016

ANÁLISIS

INFORMANTES	CRITERIOS	INDICADORES EN SITUACIÓN NEGATIVA		
		Deficiencias	Obsolencias	Necesidades
PROFESORES	Problemas en la columna vertebral	El 67% de los estudiantes, sí tienen problemas a nivel de columna vertebral.	Los profesores no realizan programas preventivos, donde se desarrollen ejercicios de prevención y/o correctivos en clases de Educación Física.	Realizar campañas de sensibilización y proponer ejercicios preventivos o correctivos
		El 67% de los estudiantes a criterio de los profesores sí tienen problemas de lordosis.	Los docentes no realizan programas de gimnasia correctiva, así mismo, no existen ejercicios de fortalecimiento de la columna vertebral	Aplicar un programa de ejercicios preventivos o correctivos para la columna vertebral
	El 67% de los docentes no cuentan con planes de prevención y corrección de defectos posturales	Debido a la falta de un programa de prevención o corrección existen problemas a nivel de la columna vertebral	Plantear un plan de ejercicios preventivos que permitan mejorar la postura corporal.	
	El 67% señalaron que no han desarrollado programas o campañas de sensibilización	No existen programas o campañas de sensibilización para que los estudiantes transporten sus útiles escolares con el peso ideal.	Transportar la mochila escolar con el peso ideal y así no les cause defectos postural alguno	
	Medidas de prevención	El 67% no han realizado programas preventivos, por lo tanto, los estudiantes transportan excesivo peso en las mochilas.	Al no haber realizado una campaña preventiva los estudiantes transportan exceso de peso en sus mochilas escolares del hogar-escuela – hogar.	Una de las medidas de prevención es realizar las tareas en la escuela
		El 67% de los docentes no han desarrollado medidas de prevención	Una de las causas para no haber tomado medidas de prevención es la falta de iniciativa de los	Los docentes y directivos deben realizar talleres con estudiantes y padres de

			docentes.	familia.
	Tipo de problemas en la columna vertebral	El 67% de los estudiantes sí tienen problemas de escoliosis	Debido a la falta de planificación por parte de los docentes para poder prevenir problemas de escoliosis	Mejorar los problemas óseos musculares a través de un plan de ejercicios preventivos.
	Contenidos en clases de educación Física	El 67% de los docentes únicamente desarrollan contenidos deportivos.	Debido a la falta de planificación y ejecución de contenidos de gimnasia correctiva y/o preventiva, presentan problemas a nivel postural.	Plantear un plan de ejercicios a través de gimnasia correctiva que permita mejorar la postura postural de los estudiantes en clases de Educación Física.
	Problemas de Salud	El 100% de los estudiantes señalaron que el peso de la mochila si es un problema de salud	Por la falta de sensibilización este es un problema no de la institución investigada si no es una problemática general.	Ejecutar el plan de actividades físicas en la institución.
		El 100% de los docentes están de acuerdo que se realice una campaña para prevenir el peso en la mochila escolar	Debido al desconocimiento no se han realizado campañas de prevención	Realizar programas permanentes de orientación para el uso de la mochila con el peso adecuado.
ESTUDIANTES (entrevista)	Problemas a nivel de la columna vertebral	El 47% de estudiantes opinan que tienen problemas a nivel de columna vertebral.	Por la falta de actividades físicas compensatorias o preventivas.	Mejorar los problemas de columna vertebral a través de un plan de ejercicios preventivos
	Forma de llevar la mochila	El 63% de los estudiantes llevan la mochila en ambos hombros	Falta de orientar a los estudiantes el uso de mochila escolar con ruedas ya que son menos lesivas.	Se debe realizar actividades de compensación con ejercicios especiales preventivos.
		El 39% de los estudiantes siempre se siente cansado cuando llevan lo mochila	Por el exceso peso de la mochila está repercutiendo en la salud de los estudiantes.	Concienciar el transporte de la mochila de una forma adecuada.
		El 77% de los estudiantes opinan que no existen	Al no haberse llegado programas preventivos, los estudiantes	Una de las medidas sería que las tareas de las realicen

	Programas de sensibilización	programas de sensibilización. El 69% de estudiantes están de acuerdo que se realice campañas para el uso adecuado de la mochila escolar.	transporten sus mochilas con exceso de peso. Debido a la falta de programas de prevención existen problemas del mal uso de la mochila escolar.	en la escuela. Plantear un plan de campaña permanente de concientización
ESTUDIANTES (Ficha de evaluación)	Ficha Inicial de Evaluación Cabeza	El 32% en la valoración de la cabeza vista anterior tienen una inclinación El 37% la cabeza desde la vista posterior se la evalúa como inclinada adelante El 45% desde la vista lateral tienen la cabeza proyectada hacia adelante	Falta de conocimientos por parte de los docentes para aplicar programas de ejercicios correctivos. Falta de ejercicios correctivos en clases de Educación Física. Falta de planificación por parte de los docentes para aplicar ejercicios para estas articulaciones.	Aplicar diferentes métodos de ejercicios correctivos para mejorar la ubicación de la cabeza Planificar ejercicios correctivos para mejorar la postura de la cabeza. Existe la necesidad de realizar ejercicios de recuperación para estas articulaciones.
	Hombros	Vista Anterior y/o Posterior. El 37% descendido hacia la derecha o izquierda. Vista lateral. El 27% proyectado hacia atrás.	Debido a la falta de planificación de ejercicios preventivos están afectando a esta zona corporal. Carencia de ejercicios a nivel de los hombros .El exceso de peso de la mochila escolar puede estar incidiendo	Es necesario planificar actividad física y/o ejercicios de compensación. Diseñar una alternativa a través de ejercicios específicos para mejorar la postura de los hombros
	Tórax Vista anterior	El 28% se valoró el tórax de ancho.	No se cumple con los objetivos de realizar ejercicios de tórax o respiratorios	Diseñar una guía de ejercicios para mejorar la capacidad torácica.
	Escápulas: vista posterior	El 18% registraron la escápula hacia adentro (aducción)	La no aplicación de ejercicios adecuados para las escápulas.	Diseñar una alternativa a través de ejercicios específicos para fortalecer

				las escápulas.
	Columna vertebral: vista lateral	Vista Lateral. El 18% se evidenció cifosis. Vista Posterior, el 24% de ellos, obtuvieron una valoración de escoliosis hacia la derecha.	Ausencia de programas de sensibilización para mejorar la postura a nivel de la columna vertebral No se aplica ejercicios orientados a corregir estas deficiencias.	Planificar Talleres preventivos para los estudiantes. Elaborar una propuesta de ejercicios para la columna vertebral.
	Rodilla	Vista Anterior. El 18% de los estudiantes obtuvieron una valoración de las rodillas genu valgum Vista Posterior. el 24% se valoró que sus rodillas son genu recurvatum	Ausencia de actividades para mejorar las articulaciones de las rodillas. No se realizan ejercicios no adecuados a nivel de rodillas	Promover nuevas actividades físicas para mejorar estas deficiencias Promover ejercicios de compensación para estas deformaciones
	Pie	Vista Lateral. El 10% pie planos	Ausencia de actividades para mejorar las articulaciones de las rodillas.	Promover nuevas actividades físicas para mejorar estas deficiencias.

INTERPRETACION

El peso excesivo que la mayoría de escolares cargan en sus enormes mochilas y, sobre sus hombros, está llevando a muchos niños a sufrir lesiones de espalda, debido al sobreesfuerzo y a la fatiga muscular, los niños tienen que llevar al colegio mucho material: libros, bolsa de deporte, cuadernos, lápices, etc., esto hace que a veces excedan el peso y tengan problemas de espalda. El traumatólogo te explica cómo debe ser la mochila ideal en los niños para prevenir dolores musculares de espalda

Los especialistas constatan que en los últimos años ha aumentado la incidencia del dolor de espalda entre la población escolar, en especial el dolor mecánico, que afecta sobre todo a tejidos blandos, provocando contracturas musculares y dolor debido a posturas incorrectas y sobrecarga por cargar el peso en malas condiciones.

La puesta en marcha de programas de sensibilización así como de ejercicios a través de actividades físicas de prevención y corrección de los defectos posturales que se viene desarrollando por el peso excesivo de la mochila escolar, a más de los compromisos de padres de familia para que sus hijos transporten en sus mochilas lo necesario; por lo tanto, la comunidad educativa y los editores de libros tienen un papel importante para adecuar el peso del material escolar al niño. Lo ideal sería reducir el peso de la carga que transportan los niños en la mochila. Apostamos por la instalación de taquillas en los colegios o el fraccionamiento de cada libro de texto en diversos volúmenes, la utilización de libretas de tapas blandas para varias asignaturas o la instauración de la enseñanza en soportes electrónicos. No obstante, el uso de las mochilas con ruedas también es polémico. Muchos especialistas opinan que las muñecas de los niños no deben soportar los tirones al subir o bajar escaleras. Eso sí, el asa debe ser de altura regulable para que se adapte a la estatura de cada niño.

Deberían llevar la mochila con ruedas hacia adelante, y no arrastrándola porque el ángulo que forma es perjudicial para la muñeca de los niños, las salidas de los centros no están adaptadas, ni los bordillos, por los que le obliga a levantar el brazo con todo el peso. Además se precisa que una alternativa a la mochila tradicional es la que tiene ruedas, porque lo mejor es que la espalda no soporte el peso. Y si la mochila es de tirantes, lo mejor en edades tempranas es situarla relativamente baja,

en la zona lumbar, tan cerca del cuerpo como sea posible, y sujeta con un cinturón para que no oscile.

De acuerdo a lo investigado y con los aporte de otras investigaciones se determina que el peso de la mochila escolar no debe superar el 10% del peso corporal en el caso de un niño, porque ello puede provocar desde dolores de espalda, cuello, hombros y problemas de postura hasta contracturas musculares, señalaron especialistas del Ministerio de Salud, por ejemplo, un niño o niña pesa 40 kilos, la mochila debe tener seis kilos de carga como máximo; por lo tanto, las mochilas con peso excesivo presionan las articulaciones y, como consecuencia de ello, ocasionan problemas en el sistema músculo esquelético; para compensar el peso de la mochila, el escolar suele inclinar hacia adelante el tronco, la cabeza y el cuello, y con ello produce una variación de la curvatura de la columna, provocando dolores y hasta contracturas musculares.

Es por esto que en la planificación de clases de Educación Física es importante aplicar contenidos a desarrollar ejercicios o gimnasia preventiva y/o correctiva como una alternativa para que los estudiantes compense estas cargas que están deformado sobre todo su columna vertebral, tanto en los niños y niñas en la etapa escolar.

Es necesario entonces mejorar todos los procesos de enseñanza preventiva teniendo en cuenta la aplicación adecuada de métodos, principios de enseñanza y la adecuada utilización de los diferentes tipos de ejercicios correctivos, sabiendo que en estas edades, se produce el desarrollo físico - corporal, y el desarrollo y adaptación de las funciones de los órganos y tejidos, y el desarrollo normal del esquema corporal.

Es así que de acuerdo a los resultados de la encuesta aplicados a los profesores y estudiantes de la escuela Prof. Julio Ordóñez Espinoza de la ciudad de Loja, se llega a establecer el diagnóstico sobre la incidencia que tiene el exceso del peso de la mochila escolar en la postura corporal de los educandos.

El sistema óseo muscular permite que el esqueleto se mueva, mantenga su estabilidad y la forma del cuerpo. En los vertebrados se controla a través del sistema nervioso, aunque algunos músculos (tales como el cardíaco) pueden funcionar en forma autónoma. Aproximadamente el 40% del cuerpo humano está formado por

músculos, vale decir que por cada kg de peso total, 400 g corresponden a tejido muscular.

También las deficiencias observadas en nuestra investigación, están orientadas a que los estudiantes, sí tienen problemas óseo musculares sobre todo a nivel de columna vertebral; sí mismo, no cuentan con planes de prevención y corrección de defectos posturales o programas o campañas de sensibilización, por lo tanto desde la perspectiva de la obsolescencias, los profesores no realizan programas preventivos, donde se desarrollen ejercicios de prevención y/o correctivos en clases de Educación Física, también no realizan de programas de gimnasia correctiva, no existen ejercicios de fortalecimiento de la columna vertebral, falta de un programa de prevención o corrección existen problemas a nivel de la columna vertebral, por cuanto no existen programas o campañas de sensibilización para que los estudiantes transporten sus útiles escolares con el peso ideal.

La anomalías en lo físico – postural, se la puede definir como la alineación simétrica y proporcional de todo el cuerpo o de un segmento corporal, en relación con el eje de gravedad. La postura se puede considerar de dos formas, estática o dinámica. Desde un punto de vista estático la postura es la posición relativa del cuerpo en el espacio donde se encuentra, o de las diferentes partes del cuerpo en relación a otras, mientras que en sentido dinámico se entiende como el control de la actividad neuromuscular para mantener el centro de gravedad dentro de la base de sustentación.

Al llevar un peso inadecuado por un tiempo prolongado, sumado a otros malos hábitos, puede provocar -por ejemplo – escoliosis entre otras; la escoliosis es la alteración de la columna vertebral, que se caracteriza por una desviación o curvatura anormal en el sentido lateral, en una vista anterior o posterior de la columna; para ello es importante observar que el peso máximo que los niños pueden cargar es equivalente al 10% de su peso corporal, por ello al momento de armar la mochila controlar que dicho porcentaje no sea superado; de igual forma lo ideal sería poder comprar mochilas con rueditas, así su espalda queda libre de peso alguno, los objetos más pesados deben ir en forma vertical y bien cerca de la espalda, ambos tirantes de la mochila deben colgarse de la espalda y realizar chequeos frecuentes, para tener la columna libre de subluxaciones vertebrales.

Además al aplicar el cuestionario a los estudiantes, se determina que los estudiantes sí tienen problemas a nivel óseo muscular, también los estudiantes llevan la mochila en ambos hombros; así mismo, se determinó también que los estudiantes sí tienen cansancio al llevar la mochila en su espalda, se suma a que no existen programas de sensibilización, por ello, están de acuerdo que se realice una campaña para el uso de la mochila con peso adecuado; estos problemas tienen su causas debido a la falta de planificación por parte de los docentes para poder prevenir problemas óseos muscular; así como, la forma de llevar la mochila escolar no son los adecuados; el peso de la mochila los estudiantes si producen problemas a nivel de columna vertebral, ya que no existen programas o campañas de sensibilización para que los estudiantes transporten sus útiles escolares con el peso ideal.

Al hablar de la valoración postural se establece en cuatro planos: plano anterior, lateral izquierdo, lateral derecho y plano posterior, el material que se requiere para el examen postural será una cuadrícula de tamaño del cuerpo humano, una plomada, una mesa de exploración, la ficha de evaluación postural aplicada constó de examen físico postural cabeza vista anterior, vista posterior y vista lateral; hombros, vista anterior y/o posterior y vista lateral; tórax, vista anterior; escápulas vista posterior; columna vertebral vista lateral y posterior; rodilla vista anterior y/o posterior y vista posterior y pie vista lateral.

En la valoración de la ubicación de la cabeza, el 50% en la valoración de la cabeza vista anterior tienen una ubicación de la cabeza normal; en cambio el 57% la cabeza desde la vista posterior se la evalúa como normal; y el 45% desde la vista lateral tienen la cabeza proyectada hacia adelante. En relación a los hombros, Vista Anterior y/o Posterior, el 37% descendido hacia la derecha o izquierda y Vista lateral el 27% proyectado hacia atrás. El 53% se valoró el tórax desde la vista anterior como normal; así mismo, el 58% registraron la escápula des la vista posterior como normales; de igual forma, la columna vertebral vista lateral el 18% se evidenció cifosis, vista Posterior, el 63% de ellos, obtuvieron un examen de normal; La rodilla Vista Anterior, el 76% de los estudiantes obtuvieron una valoración de las rodillas normales y el 76% se valoró que sus rodillas son genu flexum; finalmente, el 10% se diagnosticó pie planos

En la institución educativa hace falta de conocimientos por parte de los docentes para aplicar programas de ejercicios correctivos, ausencia de ejercicios correctivos en clases de Educación Física, ausencia de planificación por parte de los docentes para aplicar ejercicios para estas articulaciones; también debido a la falta de planificación de ejercicios preventivos están afectando a esta zona corporal, se suma la carencia de ejercicios a nivel de los hombros. El exceso de peso de la mochila escolar puede estar incidiendo en la postura corporal de los estudiantes; es así que se diseñó y se aplicó el plan de actividades físicas de prevención y corrección de los defectos posturales en los estudiantes del sexto y séptimo año de la escuela investigada.

Objetivos

4. Aplicar un Programa de Sensibilización para el uso de la mochila con el peso ideal en los estudiantes del sexto y séptimo año de la escuela “Prof. Julio Ordóñez Espinoza” de la ciudad de Loja. Año lectivo 2015 – 2016
5. Evaluar el plan de actividades físicas aplicado como medio de prevención y corrección de los defectos posturales en los estudiantes del sexto y séptimo año de la escuela “Prof. Julio Ordóñez Espinoza” de la ciudad de Loja. Año lectivo 2015 - 2016

ANALISIS

Luego de Aplicar el Plan de Actividades Físicas:

INFORMANTES	CRITERIOS	INDICADORES EN SITUACIÓN POSITIVA		
		Teneres	Innovaciones	Satisfactores
PROFESORES	Problemas de la columna vertebral	Solo el 33% presentan deformaciones, dolores musculares y lordosis.	Porque existe una planificación de ejercicios correctivos para prevenir estas anomalías a nivel postural.	Satisfacción, por cuanto se mejoró en lo físico y postural a través de ejercicios correctivos y/o preventivos.
	Medidas de prevención	El 33% han realizado programas informativos como medidas preventivas.	Existe motivación en los docentes para abordar esta temática.	Bienestar por cuanto los profesores están inmersos en quieren superar estas deficiencias.
	Tipo de problema a nivel de columna vertebral	El 100% de los docentes si realizan la valoración de edad, peso y talla para realizar medidas preventivas. El 33% de los estudiantes tienen problemas de escoliosis	Lo realizan en forma permanente para valorar el esquema corporal. Existe una planificación por parte de los docentes para poder prevenir problemas de escoliosis en clases de Educación Física.	Satisfacción porque de forma permanentemente se realiza la valoración del estado postural para fortalecer el programa de ejercicios correctivos y/o preventivos. Satisfacción porque se disminuye los casos de problemas escoliosis a través del plan de ejercicios preventivos.
	Contenidos en clases de educación Física	Los docentes en clases aplican el plan de ejercicios físicos preventivos – correctivos.	En las clases de Educación Física si desarrollan contenidos de gimnasia correctiva y/o preventiva, para mejorar el problema a nivel postural.	Satisfacción por cuanto se aplica el plan de ejercicios a través de gimnasia correctiva que permita mejorar la postura postural de los estudiantes en clases de Educación Física.
	Problemas de salud	El 100% de los docentes están de acuerdo que se realice una campaña para prevenir el peso en la	Debido a la importancia del tema, se están realizando campañas de prevención	Satisfacción ya que se están llevando a cabo programas permanentes de orientación para el uso de la mochila con el peso adecuado.

		mochila escolar		
ESTUDIANTES	Problemas a nivel de la columna vertebral	El 53% de estudiantes opinan que no tienen problemas a nivel de columna vertebral.	Por las actividades físicas compensatorias o preventivas que se están desarrollando.	Satisfacción ya que los problemas de columna vertebral se están minimizando a través de un plan de ejercicios preventivos
	Forma de llevar la mochila	El 63% de los estudiantes llevan la mochila en ambos hombros con el peso adecuado.	Se ha orientado a los estudiantes el uso de mochila escolar con ruedas ya que son menos lesivas o llevar los libros necesarios.	Satisfactorio por las actividades de compensación con ejercicios especiales preventivos que se vienen aplicando.
	Programas de sensibilización	El 69% de estudiantes están de acuerdo que se realice campañas para el uso adecuado de la mochila escolar.	Se están implementando programas de prevención para el uso de la mochila sin exceso de peso.	Satisfactorio ya que se está desarrollando el plan de campaña permanente de concientización para que lleven los materiales necesario en la mochila escolar.
	Frecuencia de dolor de la espalda	El 58% nunca han tenido dolor de espalda	Planificación de ejercicios adecuados para el esquema corporal. Ejercicios localizados preventivos y correctivos	Satisfactorio por los Ejercicios interesantes y adecuados; porque se logró bajar el dolor a nivel de la espalda.
	Forma de llevar la mochila	Únicamente el 39% de los estudiantes sí tienen cansancio al llevar la mochila en su espalda.	Debido a los programas desarrollados el peso de la mochila los estudiantes es ideal , es bajo el porcentaje de estudiantes que tienen problemas a nivel de columna vertebral	Satisfacción por los resultados de la ejecución de programas de sensibilización y ejercicios para llevar la mochila con su peso ideal.

DESARROLLO DE LA PROPUESTA ALTERNATIVA

ALTERNATIVA	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS	VALIDACIÓN
Plan de actividades físicas de prevención y corrección de los defectos posturales en los estudiantes del sexto y séptimo año de la escuela “Prof. Julio Ordóñez Espinoza” de la ciudad de Loja. año lectivo 2014 - 2015	Ejercicios	Muy Bueno: 89% A través de los ejercicios, en la valoración se observa los buenos resultados con el plan de actividades propuesto.
	Ejercicios sin carga en el piso Ejercicios sin carga en el aire.	
	Ejercicios	Muy Buena: 70% La aplicación del plan de actividades físicas para la prevención y corrección de los defectos posturales, fue significativa para mejorar el esquema corporal de los estudiantes, se ha prevalecido los porcentajes de la ficha de evaluación del esquema corporal, es por ello la eficacia y confiabilidad al haber aplicado este plan de actividades físicas.
	Ejercicios con carga sentados Ejercicios son carga decúbito	
	Ejercicios	Muy Bueno: 78% Se logró mejorar la columna vertebral, sobre todo en el alivio de los dolores a nivel lumbar, en la valoración se advierte la buena aplicación y aceptación del plan de actividades físicas.
	Ejercicios correctivos para escoliosis Ejercicios correctivos para cifosis. Ejercicios correctivos para lordosis.	
	Ejercicios	Muy Bueno: 56% Muy Bueno: 67% Muy Bueno: 58% La aplicación de estas actividades físicas, importante para mejorar el esquema corporal en los estudiantes, por cuanto han superado los porcentajes de alumnos con dolor de espalda, es por ello la validez y confiabilidad al haber aplicado el plan de actividades físicas preventivas y correctivas.
	Ejercicios naturales de correr	
Ejercicios naturales de saltar		
Ejercicios naturales de lanzar		

INTERPRETACION

La postura corporal es la relación de las posiciones de todas las articulaciones del cuerpo y su correlación entre la situación de las extremidades con respecto al tronco y viceversa. Postura, del latín positūra, es la posición adoptada por alguien en un cierto momento o respecto de algún asunto. En un sentido físico, el concepto de postura está asociado a la correlación entre las extremidades y el tronco y a las posiciones de las articulaciones. Corporal, por su parte, es aquello perteneciente o relativo al cuerpo (el conjunto de los sistemas orgánicos que constituyen un ser vivo). La postura corporal, por lo tanto, es la posición del cuerpo humano. Decúbito supino, decúbito prono, decúbito lateral y clinoposición son algunos de los nombres técnicos que reciben ciertas posiciones corporales.

Su importancia radica en la postura corporal correcta, en definitiva, implica la alineación simétrica y proporcional de los segmentos corporales alrededor del eje de la gravedad. De este modo, el sujeto no exagera la curva lumbar, dorsal o cervical, sino que conserva las curvas fisiológicas normales de la columna vertebral. El no tener una buena postura corporal es importante establecer que no sólo traerá consigo molestias o dolores de diverso alcance sino que además puede degenerar en patologías de mayor calado tales como las siguientes: Escoliosis. Una de las consecuencias más comunes es esta, que podemos definir básicamente como una desviación de la columna vertebral en forma de S o de C. Lordosis, que viene a ser un aumento considerable de lo que sería la curva posterior que hay en la columna. Esto se traduce en el hecho de que el individuo que la sufra parecerá que está inclinado hacia atrás. Cifosis, que podemos establecer que viene a manifestarse en la aparición de lo que todos conocemos como joroba.

Desde una perspectiva preventiva y orientada al bienestar es preciso realizar un programa de intervención basado en tres procedimientos fundamentales: concienciación, extensibilidad y fortalecimiento muscular. Trabajo del esquema corporal: Concienciación. Es imprescindible que el alumno perciba y domine la posición de cada uno de sus segmentos corporales y la relación entre ellos. Las actividades de toma de conciencia del esquema corporal deben realizarse tanto en situaciones estáticas como dinámicas. Especialmente importante es dominar los

movimientos de anteversión y retroversión de la pelvis. La anteversión de la pelvis aumentará la lordosis lumbar, mientras que una retroversión la disminuirá.

Es así que para tener una postura correcta se define como la alineación simétrica y proporcional de los segmentos corporales alrededor del eje de la gravedad. La postura ideal de una persona es la que no se exagera o aumenta la curva lumbar, dorsal o cervical; es decir, cuando se mantienen las curvas fisiológicas de la columna vertebral. Se logra manteniendo la cabeza erguida en posición de equilibrio, sin torcer el tronco, la pelvis en posición neutral y las extremidades inferiores alineadas de forma que el peso del cuerpo se reparta adecuadamente.

En plan de ejercicios se aplicó Ejercicios sin carga en el piso, ejercicios sin carga en el aire; ejercicios con carga sentados, ejercicios con carga decúbito, ejercicios correctivos para escoliosis, para cifosis y para lordosis, a más de planificó en las clases de Educación Física ejercicios naturales de correr, saltar y lanzar.

Los ejercicios correctivo y o preventivos son utilizados para la mejora a niveles deseados de movilidad básica fundamental y funcional. Los movimientos preparatorios por su parte los indicamos previo de predisponer y lograr condiciones óptimas no solo cardiovasculares sino neuromusculares y posturales, en esta caso para compensar el peso excesivo que transportan los escolares de la escuela Prof. Julio Ordóñez Espinoza de la ciudad de Loja.

Al aplicar la encuesta luego de haber desarrollado el programa de ejercicios sin carga en el piso y en el aire se verificó que su valoración fue de Muy Bueno el 89%, en la valoración se observa los buenos resultados con el plan de actividades propuesto; de igual forma en los ejercicios con carga en el piso y decúbito fue de Muy Buena el 70% la aplicación del plan de actividades físicas para la prevención y corrección de los defectos posturales, fue significativa para mejorar el esquema corporal de los estudiantes, se ha prevalecido los porcentajes de la ficha de evaluación del esquema corporal, es por ello la eficacia y confiabilidad al haber aplicado este plan de actividades físicas

De igual manera se aplicó ejercicios correctivos para escoliosis, cifosis y lordosis su resultado fue de Muy Bueno en el 78% de los estudiantes, se logró

mejorar la columna vertebral, sobre todo en el alivio de los dolores a nivel lumbar, en la valoración se advierte la buena aplicación y aceptación del plan de actividades físicas. Como resultado de la aplicación de los ejercicios naturales de correr valoró de Muy Bueno el 56%, saltar fue del 67% y lanzar el 58%, la aplicación de estas actividades físicas, importante para mejorar el esquema corporal en los estudiantes, por cuanto han superado los porcentajes de alumnos con dolor de espalda, es por ello la validez y confiabilidad al haber aplicado el plan de actividades físicas preventivas y correctivas.

Después de aplicado el plan de actividades físicas como medio de prevención y corrección de los defectos posturales se evidenció mejores hábitos de transportar la mochila escolar y sobre todo una mejora postural en los estudiantes investigados la misma que se logró a través de una planificación adecuada de los ejercicios en clases de Educación Física.

h. CONCLUSIONES

Luego del análisis de la información recogida e interpretada, y a la luz de los fundamentos teóricos que permitieron explicar la realidad investigada, se arriba a las siguientes conclusiones:

- 1) Los problemas a nivel de la columna vertebral están siendo causados por el exceso de peso en las mochilas que transportan los estudiantes del sexto y séptimo año de la escuela “Prof. Julio Ordóñez Espinoza” de la ciudad de Loja.
- 2) Se determina que sí influye el peso de la mochila escolar en la postura corporal de los estudiantes del sexto y séptimo grado de la escuela “Prof. Julio Ordóñez Espinoza” de la ciudad de Loja
- 3) Por los problemas posturales determinados en los estudiantes, fue necesaria la elaboración de un plan de actividades físicas que permitan la prevención y corrección de los defectos posturales en los estudiantes de la institución educativa investigada.
- 4) Por los problemas a nivel de columna vertebral diagnosticados en los estudiantes, se aplicó un Programa de Sensibilización para el uso de la mochila con el peso ideal en los estudiantes del sexto y séptimo grado de la escuela “Prof. Julio Ordóñez Espinoza” de la ciudad de Loja.
- 5) El plan de actividades físicas aplicado fue un medio de prevención y corrección de los defectos posturales en los estudiantes del sexto y séptimo año de la escuela “Prof. Julio Ordóñez Espinoza” de la ciudad de Loja.

i. RECOMENDACIONES

Con los resultados de las conclusiones que se abordaron en la investigación, se llegó a las siguientes recomendaciones:

1. Que los profesores de la escuela Prof. Julio Ordóñez E, realicen campañas de sensibilización para que los estudiantes transporten las mochilas con pesos ideales a su edad, peso y talla, para prevenir problemas a nivel de la columna vertebral.
2. Que los docentes, en clases de Educación Física continúen aplicando el plan de actividades físicas para que el peso ideal de las mochilas escolares no influya en la postura corporal de los estudiantes investigados.
3. En la institución educativa se fortalezca la organización de los talleres de sensibilización y la aplicación de las actividades físicas que permitan prevenir y/o corregir los defectos posturales en los estudiantes.
4. A los docentes de Educación Física de la institución investigada, realizar en las tres horas de Proyectos Escolares actividades físicas preventivas y correctivas como medio de prevenir defectos a nivel de columna vertebral.
5. Que se continúe aplicando el plan de actividades físicas, como medio de prevención y corrección de los defectos posturales causados por el exceso de peso de la mochila escolar que transportan los estudiantes del sexto y séptimo año de la escuela “Prof. Julio Ordóñez Espinoza” de la ciudad de Loja.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA
COMUNICACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN FÍSICA

PROPUESTA ALTERNATIVA

**PLAN DE ACTIVIDADES FÍSICAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN
DE LOS DEFECTOS POSTURALES EN LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO
Y SÉPTIMO AÑO DE LA ESCUELA “PROF. JULIO ORDÓÑEZ
ESPINOZA” DE LA CIUDAD DE LOJA. AÑO LECTIVO 2015 – 2016**

ESTUDIANTE:

Edison Geovanny Vargas Jaramillo

DIRECTOR:

Lic. José Efraín Macao Naula. Mg. Sc.

Loja – Ecuador

2017

PROPUESTA

TÍTULO

PLAN DE ACTIVIDADES FÍSICAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN DE LOS DEFECTOS POSTURALES EN LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO Y SÉPTIMO AÑO DE LA ESCUELA “PROF. JULIO ORDÓÑEZ ESPINOZA” DE LA CIUDAD DE LOJA. AÑO LECTIVO 2015 - 2016

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la siguiente propuesta, se fundamenta en poder realizar una aplicación de ejercicios preventivos y correctivos que permitan mejorar el esquema postural de los niños que vienen a ser causados por el peso de la mochila escolar que transportan los niños de sexto y séptimo año de Educación General Básica de la escuela Prof. Julio Ordóñez de la ciudad de Loja.

Además de pree realizar una campaña de sensibilización con los profesores, estudiantes y padres de familia sobre normas y recomendaciones que se debe tener en cuenta para el uso de la mochila en forma adecuada y con el peso ideal, es el propósito de esta propuesta.

Esta campaña ayudará mucho a que los padres de familia puedan controlar lo que llevan en la mochila sus niños evitando que el peso existente les perjudique con problemas en la columna vertebral

En la escuela Prof. Julio Ordóñez E, es muy frecuente encontrar niños con lesiones musculo-esqueléticas habitualmente escoliosis, causados por el peso excesivo de la mochila escolar, por ello es importante saber los beneficios de los ejercicios de prevención la utilización y detectar los problemas musculo esqueléticos tempranamente para corregir los hábitos y así poder reducir y eliminar las dolencias

La aplicación adecuada de los ejercicios ayudara a la recuperación del niño en poco tiempo. Pero es necesario que el Ministerio de Educación se responsabilice en proporcionar información acerca del uso adecuado de la mochila escolar para evitar

lesiones, el peso que debe cargar el niño sobre sus hombros no debe superar el 10% del peso corporal del niño.

La eficacia del programa de ejercicios en niños con defectos posturales dependerá de la utilización adecuada iniciaremos con estiramientos suaves, progresivos y activos, en cada sesión se realizaran 2 posturas como mínimo, dependiendo de la constitución corporal. La frecuencia será 3 sesiones semanales de 45 minutos.

JUSTIFICACIÓN

El motivo por el cual se creó esta propuesta, es debido al alto porcentaje de escolares que presentan defectos posturales, causados por el excesivo peso de las mochilas escolares los mismos que no cuentan con un programa de ejercicios adecuados en clases de Educación Física, falta de atención médica adecuada, las mismas que pueden ser corregidas con la utilización de ejercicios adecuadas a más de las campañas de sensibilización, detendremos la evolución de la lesiones y recuperaremos la flexibilidad muscular , mejorando así la calidad de vida de los estudiantes.

El desarrollo de esta propuesta es factible realizarla debido a que se cuenta con la colaboración necesaria de los directivos, escolares y docentes de la escuela Prof. Julio Ordóñez Espinoza, por la necesidad de un programa de ejercicios adecuados para prevenir lesiones a futuro.

La investigación propone una estrategia para la reeducación postural de los escolares portadores de defectos posturales, la que contribuye a solucionar las insuficiencias existentes en el diagnóstico inicial postural y en la prevención del esquema corporal de los estudiantes.

Por los análisis arrojados de la problemática de la investigación el siguiente trabajo se justifica por las siguientes razones:

- Exceso de peso que transportan los niños en sus mochilas escolares.
- Limitadas Actividades Físicas que se realizan en la institución.

- Falta de Programas de Sensibilización para el uso de la mochila en los niños con el peso ideal.

OBJETIVOS

Objetivo General

- Elaborar y aplicar un plan de actividades físicas que permiten la prevención y corrección de los defectos posturales en los estudiantes del sexto y séptimo año de la escuela “Prof. Julio Ordóñez Espinoza” de la ciudad de Loja. Año lectivo 2015 - 2016

Objetivos Específicos

- Validar el programa de actividades físicas para la prevención y corrección de los defectos posturales causado por el peso excesivo de la mochila escolares en los estudiantes.
- Aplicar un Programa de Sensibilización para el uso de la mochila con el peso ideal en los estudiantes como medio de prevención de los defectos posturales causados por el peso excesivo de la mochila escolar en los estudiantes.

Fundamentación teórica

La mochila escolar



Existen diversos modelos de mochilas, según sea el objetivo específico: escalada, senderismo, viaje, militar y portabebés, por nombrar algunos. También existen las llamadas mochilas de hidratación, las cuales están fabricadas especialmente para portar en su interior un depósito de agua.

Éstas tienen a su vez una manguera que pasa sobre el hombro; así, quien porta la mochila puede hidratarse fácilmente.

Según Coromines (1991), mochila proviene de.

Mochil «mozo de recados» por ser una prenda característica del mismo. Viene del vasco mutil o motil (diminutivo motxil) «muchacho», «criado». A su vez procede del latín mutilus, «mutilado», «mocho», por la costumbre de trasquilar a los rapaces. Nos encontramos ante un étimo próximo vasco: mutil o motil, tomado de un étimo remoto mutilus. Mochila designa: saco o bolsa de tela fuerte que llevan sujeta a la espalda los cazadores y excursionistas. Se aprecia una contigüidad de sentidos (metonimia), ya que el «mozo de recados» pasa a designar «macuto», produciéndose una asociación de pars pro toto, en la que el término mochila pasa de designar a una persona que hace recados a designar la prenda característica del mismo” (Coromines, Joan y Pascual, José A, 1991)

Materiales de fabricación

Coromines (1991) al respecto cita que.

La cordura, un derivado de la poliamida, es el material más utilizado hoy en día para la construcción de mochilas, ya que está dotada de una excelente relación peso y resistencia a la abrasión y el desgarrar. Los grosores más recomendados van de los 500 a los 1000 *deniers*. Mediante un acabado con revestimiento, resinado o inducido, de poliuretano, se logra la impermeabilidad de las mochilas, aunque las costuras siempre serán las vías preferidas del agua para hacer incursiones en la ropa, saco y otras cosas que llevemos en su interior. Algunas mochilas superligeras de mediana y gran capacidad emplean tejidos como el Kevlar, fibra de gran resistencia a la abrasión, para su construcción” (Coromines, Joan y Pascual, José A, 1991)



Las mochilas se consideran una mejor opción que las carteras puesto que distribuyen más equitativamente el peso por la espalda del niño. Se recomienda que tengan dos tiras simétricas regulables en función de la altura del niño. Tanto las tiras como la parte de la mochila que apoya en la espalda deben estar acolchadas para no dañar el cuerpo del portador

Las mochilas de los niños no deben superar el 15% de su peso

El peso excesivo que la mayoría de escolares cargan en sus enormes mochilas y, sobre sus hombros, está llevando a muchos niños a sufrir lesiones de espalda, debido al sobreesfuerzo y a la fatiga muscular.



A la hora de comprar a tu hijo una mochila nueva, considera el tamaño y el peso del niño.

El peso de las mochilas escolares es algo a lo que los padres debemos prestar una especial atención, de ello hablábamos en el post mochilas escolares.

El peso más recomendable de una mochila escolar se sitúa en torno al 10 o 15% de lo que pesa el niño, aunque siempre hay casos excepcionales y todo dependerá del peso y la constitución del niño.

La mochila escolar y el dolor de espalda

Según los estudios realizados por Kovacs (2003) “un 25% de los niños menores de 10 años han sufrido alguna vez dolor de espalda debido a sus mochilas, por eso es tan importante elegir una mochila que permita equilibrar la carga y evitar el movimiento de los objetos cargados así como de la misma mochila cuando se la lleva caminando” (pág. 44)

¿Cómo prevenir el dolor de espalda en la infancia?

Sobre la elección y el uso correcto de la mochila se recomienda:

- Escoger una mochila con hombreras anchas y ajustables
- Que la mochila no exceda en anchura de la zona dorsal alta, donde ira apoyada.
- Debe ir provista de un ajuste anterior con bandas sobre el abdomen
- Hay que colgar la mochila de los dos tirantes y apoyada en la zona dorsal
- Nunca apoyar la mochila en la zona lumbar baja

- Tratar de colocar las cosas más pesadas en la zona que vaya a estar en contacto con la espalda
- Cada compartimento de la mochila es adecuado para objetos determinados según su peso y tamaño
- Si la mochila incluye cintas de velcro utilizarlas para sujetar bien el contenido y evitar que se mueva
- El peso de la mochila cargada debe pesar menos del 10% del peso corporal del niño y nunca sobrepasar del 15%.

Consecuencias

Según manifiesta el doctor Avelino Ferrero, presidente del SERMEF (Servicio de Rehabilitación del Hospital Ramón y Cajal, de Madrid), "el problema no es la mochila sino el peso que lleva el niño en ella". Este especialista explica que "el peso produce una gran tracción y presión sobre la musculatura y las articulaciones, debido a la sobrecarga de la mochila".

Ante esta situación, él recomienda que los padres hablen con los profesores para evitar llevar tanto material escolar a casa, a diario. En cuanto a las mochilas de ruedas que, cuando salieron al mercado parecían ser una alternativa más adecuada, el especialista cree que tampoco es la solución más correcta dado que los niños tiran de ellas, produciendo así un aumento de la curva de atrás y provocando dolores de espalda. Lo ideal, según él, es que los niños no lleven más peso de lo recomendado.

Consejos para cargar peso correctamente

- Usar mochilas con correas anchas y acolchadas, y con respaldo acolchado.
- Usar mochilas con ajustes firmes, procurando mantener la bolsa a unos 5 cm arriba de su cintura.
- Repartir el peso. Llevar siempre la mochila por las dos correas y jamás por una sólo, para no sobrecargar uno de los hombros.
- Hacer ejercicio. Practicar algún deporte o ejercicios para fortalecer los músculos de la espalda.

- Organizar la mochila poniendo los libros más pesados cerca y pegados a la espalda, y manteniendo cada cosa en su lugar.
 - Peso de arrastre. Optar por llevar mochilas con ruedas, evitando tirar de ellas al bajar o subir escalones.
 - Mantener la columna recta y no curvada, para llevar la mochila con ruedas.
 - Repartir el peso. En el caso de que haya mucho material, llevar parte del peso en las manos.
 - Limitar el peso del contenido y evitar transportar cargas inútiles. Si la mochila es muy pesada, el niño se ve obligado a arquear hacia delante la columna vertebral o a flexionar hacia delante la cabeza y el tronco para compensar el peso.
10. Utilizar las dos manos para coger la mochila, doblar las rodillas e inclinarse para levantarla.
- Controla el tiempo. Evita que tu hijo transporte la mochila con mucho peso durante más de 15 minutos. En este sentido, la supervisión de los padres es esencial y más que necesaria. Y la colaboración de los profesores también.

Evita que los niños sobrecarguen su mochila

El exceso de peso en las mochilas es un grave problema porque genera consecuencias irreversibles y a largo plazo para los niños. Puede provocar desde una escoliosis infantil, hasta una cifosis o una artrosis precoz. En algunos casos, puede impedir el correcto crecimiento de los huesos de los niños.

El presidente de la Fundación, el doctor Francisco Kovacs, (2003) advierte que:

"otro de los factores a tener en cuenta es la actividad física". Resalta que el sedentarismo es malo y hace hincapié en que los niños deben desarrollar una actividad física o deporte de forma regular y adecuada, y evitar estar todo el día sentado. Aparte de eso, se debe observar si el mobiliario escolar es adecuado a la altura que tenga el niño para evitar la mala postura, que es otro factor que perjudica a la espalda de los niños" (Guía Infantil, 2010, pág. 48)

La mochila y actividades físicas

Estos son algunos de los datos de un estudio en el que han participado profesores, alumnos y padres de 43 centros educativos, y en el que estos últimos se declaran “poco o nada informados” sobre la higiene postural de sus hijos, es decir, sobre las posturas correctas que deberían adoptar para prevenir futuras dolencias de espalda. Por otra parte, el 18’7% de los encuestados admitió que sus hijos, de entre 7 y 8 años, ya sufren dolor de espalda, aunque solo el 2’7% de éstos ha sido diagnosticado por los médicos

Cómo llevar una mochila correctamente

La columna por estar situada en la parte posterior del tronco, soporta el peso de los órganos que se encuentran en la parte anterior, provocándose una alteración en el equilibrio. El peso de la mochila en un solo hombro, produce un desnivel en las fuerzas de equilibrio que hace que la musculatura de la espalda y las articulaciones de la columna trabajen excesivamente.



Este desbalance afecta la espalda ocasionando mala postura y por consiguiente la desviación de la columna hacia el lado en que se carga la mochila, provocando la escoliosis postural o funcional.

La sobrecarga de peso de la mochila, produce dolor no solo en la espalda; sino también en cuello y hombros, ya que los músculos se contraen por la tensión.

El uso frecuente de la mochila con peso exagerado ocasiona:

- Dolor de espalda (a veces acompañado de dolor en los pies y rodillas).
- Inclinación marcada hacia un lado en posición de bipedestación.
- Cansancio físico.
- Cambio en la marcha.
- Cambio de posición constantemente en la silla, por causa del dolor.
- Poco interés para las actividades escolares y deportivas.

Postura corporal

Definición

Andújar y Santonja (1996) hacen referencia a los conceptos de postura correcta como:

"toda aquella que no sobrecarga la columna ni a ningún otro elemento del aparato locomotor", postura viciosa a "la que sobrecarga a las estructuras óseas, tendinosas, musculares, vasculares, etc., desgastando el organismo de manera permanente, en uno o varios de sus elementos, afectando sobre todo a la columna vertebral" y postura armónica como "la postura más cercana a la postura correcta que cada persona puede conseguir, según sus posibilidades individuales en cada momento y etapa de su vida". (Santonja, 2005, pág. 22)

Casimiro (1999) comprobó que del final de primaria (12 años) al final de secundaria (16 años) se produce una involución estadísticamente significativa en la postura de los escolares, sin diferencias entre géneros, de modo que en el paso de un nivel educativo a otro, hay más escolares que llevan el material escolar colgado sobre un hombro o en una mano, duermen en posición supina o prona, se sientan en clase en posición cifótica y cogen el material pesado del suelo con las piernas extendidas.

Trabajo del esquema corporal

Es imprescindible que el alumno perciba y domine la posición de cada uno de sus segmentos corporales y la relación entre ellos. Las actividades adecuadas para la educación postural deben ir enfocadas a la toma de conciencia del esquema corporal, tanto en situaciones estáticas como dinámicas.

Una extensibilidad adecuada de los grupos musculares que intervienen directamente en la postura corporal es importante para permitir un rango de movimiento articular normal. Los isquiosurales, el tríceps sural, el psoas y en menor medida los glúteos, pueden tener una menor capacidad de estirarse, lo que puede ocasionar situaciones de estrés sobre una determinada región anatómica.

Alineación corporal

En el hombre la línea de gravedad pasa por detrás de la oreja, según la región posterior de la columna cervical, por la parte anterior de la columna dorsal, la parte posterior de la columna lumbar, la parte anterior de la columna sacra y delante de la articulación de tobillo

Para la valoración, trazamos ejes imaginarios para cada situación; que expresamos a continuación.

EN VISTA ANTERIOR

Cabeza: posición neutra.

Hombros: simétricos.

Tetillas o pezones: simétricos.

Espacio toracobraquial: simétrico.

Pelvis: espinas ilíacas antero-superiores a la misma altura.

Rodillas: simétricas y equidistantes.

Piernas: longitud simétrica.

Pies: ligeramente abducidos.

EN VISTA LATERAL

Cabeza: posición neutra.

Columna cervical: curva normal, ligeramente convexa hacia adelante.

Escápula: pegada contra la parrilla costal.

Columna dorsal: curva normal, convexa hacia atrás.

Columna lumbar: curva normal, convexa hacia adelante.

Abdomen: plano.

Pelvis: posición neutra.

Rodilla: posición neutra.

EN VISTA POSTERIOR

Hombros: simétricos.

Escápulas: posición neutra.

Columna: sin desviación lateral.

Cadera: pliegues glúteos simétricos.

Rodillas: pliegues poplíteos simétricos.

Extremidades inferiores: rectas.

Pies: paralelos, ni en pronación ni en supinación.

El autor Cabrera (2012) al respecto cita:

La postura estándar en posición bípeda puede considerarse como la alineación de las cuatro extremidades del cuerpo a partir de cuatro planos de examen: anterior, posterior, sagital, horizontal. Los brazos permanecerían aducidos y en extensión a lo largo del tronco, los pies se mantendrán en ligera rotación externa con respecto a la línea media con una separación entre talones de aproximadamente 4 a 5 cm” (Cabrera, 2012, págs. 26,27)

Implicaciones del desarrollo

Además, el adolescente aún no ha finalizado su crecimiento vertebral óseo, ya que los núcleos de osificación secundarios, situados en la parte anterior de los platillos vertebrales, aún no se han cerrado. Éstos pueden verse afectados si son sometidos a una gran compresión de forma mantenida y en virtud de la ley de Delpech se puede producir una inhibición del crecimiento óseo en altura en la parte anterior de la vértebra, mientras que por detrás éste continúa, desencadenando un acuña miento vertebral anterior que puede estructurar una desalineación y facilitar la producción de hernias dorso-lumbares posteriores.

Situaciones tan frecuentes como la sedentación asténica, el apoyo isquiosacro y la flexión del tronco, donde aumenta la presión en la parte anterior del cuerpo vertebral, pudiendo afectar su crecimiento

La Columna Vertebral

Mary Carrasco (2013) cita que “La columna vertebral es una estructura constituida por las vértebras, que son 33 ó 34 elementos óseos (vertebras), articulados entre sí, unidas física y funcionalmente por una serie de estructuras musculares y ligamentoso.(pág. 77)

Todas las vértebras gozan de movimientos entre sí, aunque en algunas es muy limitado y en otras sumamente amplio.

La estructura de la columna vertebral, cumple las siguientes funciones:

- Sujeción corporal.
- Contrarrestar la gravedad.
- Dar movilidad.
- Proteger la médula espinal.
- Servir de anclaje a los ligamentos y músculos, que determinan el grado de flexibilidad y rigidez.

La columna vertebral no es completamente recta, sino que presenta una serie de curvaturas fisiológicas, resultado de la adaptación de nuestra espalda a la postura de bipedestación (de pie) y destinadas a aumentar su resistencia. Estas reciben el nombre de la región en donde se hallan localizadas: curvatura cervical y lumbar (curvas anteriores o lordosis); curvatura dorsal y sacra (curvas posteriores o cifosis).

METODOLOGÍA

De acuerdo a la planificación de actividades físicas de prevención y corrección de los defectos posturales en los estudiantes del sexto y séptimo año de la escuela “Prof. julio Ordóñez Espinoza” de la ciudad de Loja., la presente propuesta se la realizará tres veces a la semana de junio a julio, lo que implica 8 semanas que corresponden a 40 minutos de clases en horas de Educación Física, lo que representa 960 minutos, en la que se aplicará ejercicios correctivos con y sin carga

La estructura de la clase será identificando cada una de sus partes como se vienen planificando las sesiones de enseñanza de Educación Física, con la finalidad de no interrumpir el proceso de aprendizaje de los estudiantes:

FASE: 1 INICIAL (Calentamiento)

FASE: 2 PRINCIPAL

FASE: 3 FINAL

El Proceso metodológico de las clases se estructura de la siguiente manera:

ACTIVIDADES

DOSIFICACIÓN

MÉTODOS

RECURSOS

Para el desarrollo de la propuesta, se utilizará los siguientes métodos:

MÉTODOS ESPECÍFICOS:

Demostración

En este método se parte de la presentación de actividades teóricas – prácticas por medio de las reglas de inferencias, leyes de la lógica, axiomas, definiciones o teoremas, se deduce que es verdadero, cuyo procedimiento es la demostración del profeso y luego la ejecución por parte de los estudiantes.

Mando Directo

Es el más utilizado especialmente cuando se trata de niños mayores (9 – 12 años). Este método realza mucho la personalidad del profesor, pues en todo momento se encuentra al mando de la sesión. Se divide en cuatro partes y en ellas encontramos claramente su estructura:

- Voz explicativa
- Voz preventiva
- Voz ejecutiva
- Corrección de faltas.

Este método, además de realzar la personalidad del profesor, que no sólo demuestra sus conocimientos teóricos, sino su dominio de los ejercicios, permite un gran control de la clase que genera el logro de las destrezas o habilidades que se quiere cumplir.

Método Mixto (síntesis – análisis – síntesis)

Es un método ecléctico formado por la integración de esos dos viejos métodos deductivos que son la síntesis y el análisis. Mediante la síntesis se presenta una visión de conjunto de los ejercicios correctivos sin y carga en el trabajo juego, a

realizar. Generalmente se hace una presentación de conjunto con la demostración del profesor a la que sigue la acción de los alumnos basada en el esquema mental que previamente han hecho.

Método de Asignación de Tareas

Como su nombre indica consiste en asignar tareas a los alumnos que realizan bajo su propia responsabilidad es decir, se manejan casi libremente. Por esta razón su aplicación más efectiva se alcanza con los niños y jóvenes que, debido a su mayor madures y mejor interpretación de la educación física, actúan con mayor responsabilidad. La organización para el trabajo que mejor encaja en este método es el que se realiza por estaciones, siendo preciso dividir la clase en varios grupos (recomendable, seis) en la ejecución del plan de ejercicios correctivos con y sin carga en el trabajo.

MÉTODOS TEÓRICOS

Método Analítico-Sintético

Se realizará una descripción de los principales aspectos referentes y que tienen que ver con la relación del programa de ejercicios correctivos con y sin carga que se ejecutarán en cada una de las clases de forma motivante.

Método Inductivo-Deductivo

Ya que partimos de supuestos de ejercicios planteadas que serán comprobadas durante el desarrollo de la propuesta alternativa para poder arribar a las conclusiones y generalizaciones y así validar o descartar la misma.

Método Descriptivo

Los estudios descriptivos buscan medir o recoger información para decir cómo es y cómo se manifiesta el fenómeno investigativo. No se manipula ninguna variable. Se limita a observar y describir la relación del programa de ejercicios con y sin carga para la prevención y/o corrección de los defectos posturales en los estudiantes causados por el exceso de las mochilas escolares que transportan los estudiantes del

sexto y séptimo año de Educación Básica de la Escuela Prof. Julio Ordóñez Espinoza de la ciudad de Loja.

TÉCNICAS

Para el desarrollo de la propuesta se aplicarán las siguientes técnicas con sus respectivos instrumentos:

Observación

El método de la observación permitirá conocer la realidad mediante la percepción directa de la realidad de la enseñanza de los ejercicios preventivos y/o correctivos para mejorar la postura corporal de los estudiantes.

Este método se lo utilizará como procedimiento, se lo aplicará en distintos momentos de la propuesta tanto en su etapa de anticipación, construcción del conocimiento y consolidación como valoración de la propuesta metodológica en el desarrollo de los ejercicios a cumplirse.

Para realizar esta propuesta se tomará en consideración las siguientes actividades:

- Realizar una reunión con todos los profesores, y el director de la escuela, explicando los resultados que se obtendrán con la aplicación de la propuesta
- Aprovechar las reuniones, para dar a conocer el programa de sensibilización.
- Dar una charla educativa a los estudiantes, explicando la importancia de aplicar los cuidados para evitar la mala postura corporal.
- Aplicación del Test de Evaluación postural para determinar el nivel de problemas del esquema corporal que presentan los niños.
- Realizar el plan de ejercicios correctivos que serán aplicados en los días y horas de las clases de Educación Física.

IMPACTO

Esta propuesta tendrá impacto en los padres de familia y profesores adquiriendo nuevos conocimientos sobre las normas de prevención para el peso de la mochila con el peso ideal; los estudiantes, evitando las complicaciones por las malas posturas a través del plan de ejercicios en clases de Educación Física; la escuela “Prof. Julio

Ordóñez Espinoza.” teniendo el personal docente capacitado, para instruir a los estudiantes que vienen de los primeros años de educación básica; la carrera de Educación Física de la Universidad Nacional de Loja, exponiendo los resultados obtenidos a las diversas instituciones de nivel primario en pro de un mejor desarrollo de los niños durante su etapa escolar, y a las estudiantes como futuras profesionales adquiriendo conocimiento, habilidades y destrezas en el cuidado del escolar.

CONCLUSIONES O RESULTADOS ESPERADOS

Al finalizar la aplicación del plan de ejercicios, se espera que en primera instancia los profesores se motiven para continuar a través de las clases de Educación Física para prevenir y/o corregir defectos posturales en los estudiantes; en forma directa que los alumnos mejoren su esquema corporal, se suma la concientización en ellos para que utilicen la mochila escolar con el peso ideal; así mismo en los padres de familia hacer conciencia que se debe considerar las consecuencias negativas que acarrea el uso de las mochilas con un peso excesivo tanto en la estructura ósea y muscular de los niños.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA 2016

N0	ACTIVIDADES	MAYO												JUNIO												JULIO											
		1era/S			2da/S			3era/S			4ta/S			1era/S			2da/S			3era/S			4ta/S			1era/S			2da/S			3era/S			4ta/S		
		M	J	V	M	J	V	M	J	V	M	J	V	M	J	V	M	J	V	M	J	V	M	J	V	M	J	V	M	J	V	M	J	V	M	J	V
01	Test Postural			█																																	
02	Reunión con docentes					█	█																														
03	Programa de Sensibilización							█	█																												
04	PRIMERA FASE																																				
05	Ejercicios sin carga(en el piso)									█	█	█																									
06	Ejercicios sin carga (en el aire)											█	█	█																							
07	SEGUNDA FASE																																				
08	Ejercicios sin carga (al piso)											█	█	█	█																						
09	Ejercicio sin carga (al aire)													█	█	█																					
10	TERCERA FASE																																				
11	Ejercicios con carga (sentados)															█	█	█																			
12	Ejercicios con carga (decúbito)																	█	█	█																	
13	CUARTA FASE																																				
14	Ejercicios correctivos (Escoliosis)																		█	█																	
15	Ejercicios Correctivos (cifosis)																			█	█																
16	Ejercicios correctivos (lordosis)																				█	█															
17	QUINTA FASE																																				
18	Movimientos Naturales (Correr)																					█	█														
19	Movimientos Naturales (Lanzar)																												█	█							
20	Movimientos Naturales (Saltar)																																		█	█	

Primera Semana

Grado: Profesor: Geovanny Vargas Número de Estudiantes: 34 FASE: Primera		Fecha: Edad: 10 a 12 años Mes: Junio Semana: Primera		
TEMA: Ejercicios sin carga (rana en el piso)		OBJETIVO: Orientar a través de los ejercicios la mejora de la columna vertebral y rodillas		
PROCESO METODOLÓGICO DE LA CLASE				
ESTRATEGIA	ACTIVIDADES	DOSIFICACIÓN	MÉTODOS	RECURSOS
INICIAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decúbito supino Miembros Inferiores cadera y rodilla en flexión y los pies juntos descansando sobre el suelo. Miembros Superiores, hombro en el suelo en 45° de abducción, palmas de las manos hacia arriba. 	5 minutos	Demostración	Bancos Cinta métrica Conos Balones
PRINCIPAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decúbito supino Miembros Inferiores cadera y rodilla en extensión y los pies juntos. Miembros Superiores, hombro en el suelo a 180° de abducción, palmas de las manos hacia arriba. <p>Ubicación de los miembros superiores:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrección de los hombros Controlar compensación ▪ Colocación de los brazos, codos, Muñecas, manos y dedos <p>Armonización:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Centro ▪ Miembros Superiores.- Cintura escapular, brazos, codos, muñecas, manos ▪ Miembros Inferiores: Caderas, rodillas, pies ▪ Trabajo activo: Permite controlar las correcciones y las compensaciones 	30 minutos	Ejercicios	
FINAL	Suspiro o piloteo del tórax. Permite aplicar maniobras de flexibilización torácica y maniobras de diafragma 1. Inflar vientre 2. Descenso de las 6 últimas costillas 3. Control del pubis	5 minutos	Mixto	

F.....

F.....

Segunda Semana

Grado: Profesor: Geovanny Vargas Número de Estudiantes: 34 FASE: Primera		Fecha: Edad: 10 a 12 años Mes: Junio Semana: Segunda		
TEMA: Ejercicios sin carga (rana en el piso)		OBJETIVO: Realizar ejercicios la mejora de la cadera y rodillas		
PROCESO METODOLÓGICO DE LA CLASE				
ESTRATEGIA	ACTIVIDADES	DOSIFICACIÓN	MÉTODOS	RECURSOS
INICIAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decúbito supino con las caderas flexionadas, las rodillas ligeramente flexionadas, una tobillera colocada a 1,70 de altura permite suspender el extremo distal de ambos miembros inferiores. ▪ Miembros Superiores, hombro en el borde de la camilla a 45° de abducción, palmas de las manos hacia arriba. 	5 minutos	Demostración	Bancos Cinta métrica Conos
PRINCIPAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decúbito supino con las caderas flexionadas, las rodillas extendidas completamente, una tobillera colocada a 1,70 de altura permite suspender el extremo distal de ambos miembros inferiores. Miembros Superiores, hombro en el borde de la camilla a 180° de abducción, palmas de las manos hacia arriba. <p>Ubicación de los miembros superiores:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrección de los hombros Controlar compensación ▪ Colocación de los brazos, codos, Muñecas, manos y dedos <p>Armonización:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Centro ▪ Miembros Superiores.- Cintura escapular, brazos, codos, muñecas, manos ▪ Miembros Inferiores: Caderas, rodillas, pies <p>Trabajo activo: Permite controlar las correcciones y las compensaciones</p>	30 minutos	Ejercicios	
FINAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decúbito supino con las caderas flexionadas, las rodillas extendidas completamente, una tobillera colocada a 1,70 de altura permite suspender el extremo distal de ambos miembros inferiores. Miembros 	5 minutos	Mixto	

F.....

F.....

Tercera Semana

Grado: Profesor: Geovanny Vargas Número de Estudiantes: 34 FASE: Segunda		Fecha: Edad: 10 a 12 años Mes: Junio Semana: Tercera		
TEMA: Ejercicios sin carga Apertura del ángulo Coxofemoral brazos juntos		OBJETIVO: Orientar a través de los ejercicios la mejora del esquema corporal.		
PROCESO METODOLÓGICO DE LA CLASE				
ESTRATEGIA	ACTIVIDADES	DOSIFICACIÓN	MÉTODOS	RECURSOS
INICIAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decúbito supino Miembros Inferiores cadera flexionada y Apertura de rodilla en flexiona. Miembros Superiores, hombro en el borde de la camilla brazos a 45° de abducción, palmas de las manos hacia arriba. 	5 minutos	Demostración	Bancos Cinta métrica Conos
PRINCIPAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suspiro o piloteo del tórax. Permite aplicar maniobras de flexibilización torácica y maniobras de diafragma <p>Ubicación de los miembros superiores:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrección de los hombros Controlar compensación. ▪ Colocación de los brazos, codos, Muñecas, manos y dedos <p>Armonización:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrección de los hombros: Controlar el bloqueo respiratorio ▪ Colocación de los brazos: Elegir altura de las manos ▪ Miembros Superiores.- Cintura escapular, brazos, codos, muñecas, ▪ Manos. Miembros Inferiores: Caderas, rodillas, pies <p>Trabajo activo: Permite controlar las correcciones y las compensaciones.</p>	30 minutos	Ejercicios	
FINAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decúbito supino Miembros Inferiores cadera y rodilla en extensión y los pies juntos. Miembros Superiores, hombro en el borde de la camilla en aducción, palmas de las manos hacia arriba. 	5 minutos	Mixto	

F.....

F.....

Cuarta Semana

Grado: Profesor: Geovanny Vargas Número de Estudiantes: 34 FASE: Segunda		Fecha: Edad: 10 a 12 años Mes: Junio Semana: Cuarta		
TEMA: Ejercicios sin carga Cierre del ángulo coxofemoral brazos juntos		OBJETIVO: Orientar a través de los ejercicios la mejora de las extremidades inferiores y superiores.		
PROCESO METODOLÓGICO DE LA CLASE				
ESTRATEGIA	ACTIVIDADES	DOSIFICACIÓN	MÉTODOS	RECURSOS
INICIAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decúbito supino con las caderas flexionadas , Miembro inferior extendido, las rodillas en extensión máxima, una tobillera colocada a 1,70 de altura permite suspender el extremo distal de ambos miembros inferiores, miembro superior extendido en aducción ,palmas de la manos mirando hacia arriba 	5 minutos	Demostración	Bancos Cinta métrica Conos
PRINCIPAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar tracción progresiva, tratar de colocar en la curva fisiológica Ubicación de los miembros superiores: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrección de los hombros Controlar compensación. ▪ Colocación de los brazos, codos, Muñecas, manos y dedos Armonización: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Centro Miembros Superiores.- Cintura escapular, brazos, codos, muñecas, manos ▪ Miembros Inferiores: Caderas, rodillas, pies Trabajo activo: Permite controlar las correcciones y las compensaciones	30 minutos	Ejercicios	
FINAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decúbito supino con las caderas flexionadas, las rodillas flexionadas una tobillera colocada a 1,70 de altura permite suspender el extremo distal de ambos miembros inferiores. Miembros Superiores, hombro en el borde de la camilla en abducción, palmas de las manos hacia arriba. 	5 minutos	Mixto	

F.....

F.....

Quinta Semana

Grado: Profesor: Geovanny Vargas Número de Estudiantes: 34 FASE: Tercera		Fecha: Edad: 10 a 12 años Mes: Junio Semana: Quinta		
TEMA: Ejercicios con carga. Cierre del ángulo coxofemoral brazos juntos Sentados		OBJETIVO: A través de los ejercicios localizados mejorar el esquema corporal		
PROCESO METODOLÓGICO DE LA CLASE				
ESTRATEGIA	ACTIVIDADES	DOSIFICACIÓN	MÉTODOS	RECURSOS
INICIAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sentado sobre la camilla, zona lumbar neutra, Brazos suspendidos hacia los lados con las palmas de las manos mirando hacia adentro. Miembros inferiores en flexión, rodillas abiertas y flexionados pies juntos. 	5 minutos	Demostración	Bancos Cinta métrica Conos
PRINCIPAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inflar vientre ▪ Descenso de las 6 últimas costillas ▪ Control del pubis Ubicación de los miembros superiores: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Corrección de los hombros Controlar compensación. ▪ Colocación de los brazos, codos, Muñecas, manos y dedos Armonización: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Centro.- Respiración ▪ Miembros Superiores.- Corrección de los hombros, extensión de los codos y dedos ▪ Miembros Inferiores: Caderas, rodillas, pies Trabajo activo: Permite controlar las correcciones y las compensaciones pelvitrocantereos	30 minutos	Ejercicios	
FINAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sentado sobre la camilla, zona de la columna ligeramente flexionada, Brazos suspendidos hacia los lados con las palmas de las manos mirando hacia adentro. Miembros inferiores en extensión, pies juntos. 	5 minutos	Mixto	

F.....

F.....

Sexta Semana

Grado: Profesor: Geovanny Vargas Número de Estudiantes: 34 FASE: Cuarta		Fecha: Edad: 10 a 12 años Mes: Junio Semana: Sexta		
TEMA: Ejercicios correctivos para escoliosis, cifosis y lordosis		OBJETIVO: Realizar ejercicios preventivos y correctivos para patologías de columna vertebral		
PROCESO METODOLÓGICO DE LA CLASE				
ESTRATEGIA	ACTIVIDADES	DOSIFICACIÓN	MÉTODOS	RECURSOS
INICIAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La posición del primer ejercicio es boca arriba. Hay que acostarse en el suelo sobre la colchoneta, boca arriba, y llevar ambas rodillas hacia el pecho abrazándolas con los brazos. Hacer 3 series de 20 repeticiones cada una con un pequeño descanso entre cada serie. 	5 minutos	Demostración	Colchonetas Bancos
PRINCIPAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El ejercicio es boca abajo, y para hacerlo se estira un brazo hacia delante (dejando el otro pegado al cuerpo) y la pierna contraria hacia atrás, procurando separarlos. ▪ Se hacen 3 series de 15 repeticiones. El último ejercicio es una elongación de la columna. ▪ Sentado con las piernas estiradas hay que tratar de tocarse las puntas de los pies con las manos (nos podemos ayudar con un paño que haga “lazo” con nuestros pies, de forma de quedar pegados y mejorar el estiramiento). Repetir 10 veces manteniendo unos 5 segundos 	30 minutos	Ejercicios	
FINAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caminar con extensión de brazos hacia arriba. ▪ Flexión y extensión de extremidades inferiores ▪ Estiramientos 	5 minutos	Mixto	

F.....

F.....

Séptima Semana

Grado: Profesor: Geovanny Vargas Número de Estudiantes: 34 FASE: Cuarta		Fecha: Edad: 10 a 12 años Mes: Junio Semana: Séptima		
TEMA: Ejercicios correctivos para escoliosis, cifosis y lordosis		OBJETIVO: Orientar a través de los ejercicios la mejora del esquema corporal.		
PROCESO METODOLÓGICO DE LA CLASE				
ESTRATEGIA	ACTIVIDADES	DOSIFICACIÓN	MÉTODOS	RECURSOS
INICIAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Colocar las piernas abiertas a la altura de tus caderas. ▪ Entrelazar los dedos y extiende ambos brazos al frente a la altura de tu pecho. ▪ Extiende ambos pulgares presionándolos y junta tus palmas. Lentamente baja tus brazos hacia tu cara y toca el suelo sobre tu cabeza con los pulgares. ▪ Hacer tres respiraciones profundas mientras empujas. Regresa a la posición inicial y repite. 	5 minutos	Demostración	Colchonetas Bancos
PRINCIPAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Colocar las manos viendo hacia arriba con tus codos doblados a 90 grados. ▪ Exhala y empuja tus glúteos tan altos como puedas sin levantar tus talones. ▪ Si sientes un tirón o un pellizco en tu espalda baja, empujaste demasiado alto. ▪ Mantener la posición durante dos respiraciones profundas y luego baja tus glúteos al piso. Haz 10 repeticiones. 	30 minutos	Ejercicios	
FINAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comenzar con las manos y rodillas apoyadas en el suelo, con los hombros en línea con las muñecas y pelvis alineada con tus rodillas. ▪ Sentarse con los glúteos sobre las piernas manteniendo las manos en la misma posición. ▪ Girar la punta de los pies debajo y gradualmente levanta tu cadera de tal manera que quedes sobre tus manos y tus pie 	5 minutos	Mixto	

F.....

F.....

Octava Semana

Grado: Profesor: Geovanny Vargas Número de Estudiantes: 34 FASE: Quinta		Fecha: Edad: 10 a 12 años Mes: Junio Semana: Octava		
TEMA: Ejercicios de movimientos naturales: Correr, saltar y lanzar		OBJETIVO: Ejecutar ejercicios de movimientos naturales como medio de mejorar el esquema corporal		
PROCESO METODOLÓGICO DE LA CLASE				
ESTRATEGIA	ACTIVIDADES	DOSIFICACIÓN	MÉTODOS	RECURSOS
INICIAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Juegos de correr (ida y vuelta) ▪ Juegos de saltar (en distancia y altura) ▪ Juegos de lanzar (altura , distancia y precisión) 	5 minutos	Demostración	Colchonetas Bancos Conos Pelotas Cuerdas
PINCIPAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Correr salvando obstáculos en diferentes distancias ▪ Saltar obstáculos ubicados en diferentes distancias. ▪ Lanzar varios objetos de diferentes texturas y pesos. ▪ Correr en zig – zag, carreras en dos pies. ▪ Saltar sobre obstáculos en dos pies. ▪ Lanzar hacia adelante, atrás, izquierda y derecha. ▪ Saltar la cuerda en forma individual y en grupo. ▪ Correr en un solo pie. ▪ Con una pierna adelantada y otra flexionada, mantener los brazos estirados cerca del tronco y salta lo máximo hacia delante para volver a flexionar y empezar de nuevo con la otra pierna. Recorre así 10 metros, 6 veces. Luego recorrer 60 metros. ▪ Repetir 10 veces cada ejercicio. 	30 minutos	Ejercicios	
FINAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar el juego del cangrejo ▪ Ejecutar el juego del puente ▪ Realizara el juego de la tela araña. ▪ Ejercicios de extensión y flexibilidad. 	5 minutos	Mixto	

F.....

F.....

BIBLIOGRAFIA DE LA PROPUESTA

- Antonio I. (2010), Prevalencia de Escoliosis en Sujetos de Edad Escolar en la Ciudad Profesor del Área de Fisioterapia de la Universidad de Jaén.
- Beatriz L.(2011), Higiene postural y ergonomía en el ámbito escolar Fisioterapeuta del Patronato Municipal de Deportes de Torremolinos
- Esnault Michele –Viel Erick (2008) lumbalgia y cervicalgias de las posiciones sentadas, consejo de ergonomía y ejercicios terapéuticos. (Pág.35-48), Buenos Aires Editorial de masson.
- Franco E. (2009) Anatomía de la espalda humana. Lesiones y patologías, Madrid: España.
- Langlade Alberto, (2000) Gimnasia especial correctiva, Editorial Stadium, Buenos Aires – Argentina
- Liebenson C. (2008) manual de rehabilitación de la columna vertebral Barcelona: Edit. Paidotribo
- Perezplata N. (2009) Escoliosis y Natación, Madrid: España.

j. BIBLIOGRAFÍA

- Ballesteros, J. J. (2002). *Anatomía Humana General*. Sevilla: Sevilla.
- Cabrera, N. M. (2012). *valoracion de la Postura en los Niños*. Cuenca: UC.
- Carrasco, M. C. (2013). Influencia de la Higiene Postural. En M. Carrasco, *Influencia de la Higiene Postural* (págs. 9-10). La Libertad.
- Chumy. (2003). *Anatomía de Last: Regional y Aplicada*. Barcelona: Paidotribo.
- Guía Infantil. (2010). *Guia Infantil*. Recuperado el 29 de Diciembre de 2014, de <http://www.guiainfantil.com>: <http://www.guiainfantil.com>
- López, P. Á. (2010). *La postura Corporal y su patología*. Murcia.
- Mihran O. Tachdjian, M. (2010). *Ortopedia Clínica Pediátrica” Diagnostico y Tratamiento*. Médica Panamericana.
- Ministerio de Educación. (2014). Escuelas del Buen Vivir. *Ministerio de Educación*.
- Moore. (2007). *Fundamentos de Anatomía*. Buenos Aires: Panamericano.
- Palmosky, M. (1984). *Efectos de carga estática y cíclica compresiva sobre cartílago articular*. Madrid.
- Ramón Cantó, J. J. (2010). *La columna Vertebral en la Edad Escolar España, Madrid*. Editorial Gymnos S.L. Madrid: Gymnos S1.
- Ríos, F. G. (2009). *Informe sobre las Mochilas Escolares*. Andalucía: Fapa.
- Sobisky, E. (2010). *boy with a backpack image by Stepanov from Fotolia.com*. Recuperado el 29 de diciembre de 2014
- Sotelo, A. E. (2011). *Beneficios del RPG como alternativa de Tratamiento con niños xon escoliosis*. Ambato: UTA.
- Vay, D. d. (2004). *Anatomía y Fisiología. 2da Edición*. Barcelona: Paidotribo.
- Vidal, I. G. (2009). *Cuida Tu Espalda*. Madrid: SaluMadrid.
- Viladot, A. (1996). *Significado de la Postura y de la Marcha Humana*. España: Compultense.
- Wikipedia. (2014). http://es.wikipedia.org/wiki/Mochila#cite_ref-1. Recuperado el 29 de Diciembre de 2014, de La Mochila Escolar: <http://es.wikipedia.org>
- Xicoy, E. (2004). *lteraciones posturales en la Escuela*. Buenos Aires: Universidad Interamericana.



k. ANEXOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA
COMUNICACIÓN

CARRERA DE CULTURA FÍSICA Y DEPORTES

TEMA

INFLUENCIA DEL PESO DE LA MOCHILA
ESCOLAR EN LA POSTURA COORPORAL DE LOS
ESTUDIANTES DEL SEXTO Y SEPTIMO AÑO DE LA
ESCUELA "PROF. JULIO ORDOÑEZ" DE LA CIUDAD
DE LOJA AÑO LECTIVO 2015- 2016

Proyecto de Tesis, previo a la
obtención del Grado de Licenciado
en Ciencias de la Educación,
mención: Cultura Física y Deportes

AUTOR:

Geovanny Vargas Jaramillo

ASESOR:

Lic. Sc. Mg. José Efraín Macao Naula

Loja – Ecuador

2015

a. TEMA

**INFLUENCIA DEL PESO DE LA MOCHILA ESCOLAR EN LA
POSTURA COORPORAL DE LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO
Y SEPTIMO AÑO DE LA ESCUELA "PROF. JULIO ORDOÑEZ"
DE LA CIUDAD DE LOJA AÑO LECTIVO 2015- 2016**

b. PROBLEMÁTICA

El problema radica en que la población en estudio, la Escuela fiscal “Prof. Julio Ordóñez Espinoza” de la ciudad de Loja, sus directivos, docentes y padres de familia desconoce sobre las complicaciones en el sistema muscular y óseo la salud de los niños con sus espaldas al llevar sobrepeso en su mochila escolar que puede ser un desencadenante a futuro con otras patologías.

El sobrepeso en la mochila de un estudiante no debe superar el 15% de su peso en kilos, pero esta es una realidad distinta, ya que en el año de escolaridad, es fácil observar a los niños y adolescentes con mochilas grandes y pesadas.

El conocer acerca de lo malo que trae en el cuerpo humano cargar con exceso de peso atrás en sus espaldas, da inicio a una campaña de responsabilidad social, en donde se ejecuten nuevas alternativas de acudir a las instituciones educativas de forma cómoda y sobre todo saludable para niños y adolescentes en edad escolar a través de actividades físicas preventivas y correctivas.

La problemática tiene sus causas en los efectos que causa en lo muscular que se evidencia en el dolor de la espalda de los niños; así como al sistema óseo que causan problemas a nivel de la columna vertebral como son patologías de escoliosis, lordosis y cifosis entre las principales.

Entre las causas determinadas en la problemática se derivan los siguientes:

D1: Exceso de peso que transportan los niños en sus mochilas escolares.

D2: Limitadas Actividades Físicas que se realizan en la institución

D3: Falta de Programas de Sensibilización para el usos de la mochila en los niños con el peso ideal.

Problema Central:

¿Cómo influye el peso de la mochila escolar en la postura corporal de los estudiantes del sexto y séptimo año de la escuela “Prof. Julio Ordóñez Espinoza” de la ciudad de Loja. Año lectivo 2015 – 2016

c. JUSTIFICACION

El desarrollo del trabajo investigativo por parte del autor, se basa en la falta de información y desconocimiento existente en la comunidad educativa de la escuela “Prof. Julio Ordoñez Espinoza” de la ciudad de Loja, en donde los estudiantes deben cargar sus mochilas con exceso de peso y han provocado que los niños sufren de dolores de espalda y patologías a nivel ósea de la columna vertebral.

Una campaña de responsabilidad social dentro del establecimiento educativo es una herramienta efectiva de comunicación y sensibilización ante esta problemática que está afectando a una población vulnerable como lo son los niños en su etapa escolar, aprovechando las actividades físicas que son de interés de los escolares.

Este tipo de iniciativa social es una forma eficaz de llegar a todos los grupos vinculantes en la investigación, como son las autoridades, docentes, los padres de familia y los estudiantes, dando a conocer que el sobrepeso en las mochilas escolares afectan a la salud con dolores de espalda, escoliosis, lordosis y cifosis, pero que pueden desencadenar patologías severas con el pasar del tiempo.

Por ello es de importancia que se realice esta investigación por cuanto a través de un programa de actividades físicas se podrá prevenir o mejorar la postura corporal de los niños que están afectando en las actividades cotidianas y en especial en el desarrollo de las clases de educación física, problemas causados por el exceso de peso de la mochila escolar de los estudiantes

d. OBJETIVOS

Objetivo General:

- Analizar el sobrepeso de la mochila escolar y su incidencia en la postura corporal de los estudiantes del sexto y séptimo grado de la escuela “Prof. Julio Ordóñez Espinoza” de la ciudad de Loja. Año lectivo 2015-2016

Objetivos Específicos:

1. Fundamentar teóricamente los problemas a nivel muscular y óseo causados por el exceso de peso en las mochilas de los estudiantes del sexto y séptimo año de la escuela “Prof. Julio Ordóñez Espinoza” de la ciudad de Loja. Año lectivo 2015 – 2016.
2. Diagnosticar la influencia del peso de la mochila escolar en la postura corporal de los estudiantes del sexto y séptimo grado de la escuela “Prof. Julio Ordóñez Espinoza” de la ciudad de Loja. Año lectivo 2015-2016.
3. Elaborar un plan de actividades físicas que permiten la prevención y corrección de los defectos posturales en los estudiantes del sexto y séptimo año de la escuela “Prof. Julio Ordóñez Espinoza” de la ciudad de Loja. Año lectivo 2015 – 2016.
4. Aplicar un Programa de Sensibilización para el uso de la mochila con el peso ideal en los estudiantes del sexto y séptimo año de la escuela “Prof. Julio Ordóñez Espinoza” de la ciudad de Loja. Año lectivo 2015 – 2016.
5. Evaluar el plan de actividades físicas aplicado como medio de prevención y corrección de los defectos posturales en los estudiantes del sexto y séptimo año de la escuela “Prof. Julio Ordóñez Espinoza” de la ciudad de Loja. Año lectivo 2015 - 2016

e. MARCO TEÓRICO

La Mochila escolar

Definición

Características

La Mochila Escolar

- Peso Excesivo de la Mochila Escolar
- La Mochila Escolar y el Dolor de Espalda
- Consecuencias
- La Mochila y Actividades Físicas

Tipos de Mochilas Escolares

Cómo llevar una Mochila Correctamente

Programas de Sensibilización

Influencia de la Actividad Física

- Preventivas
- Correctivas

Postura corporal

Definición

Trabajo del Esquema Corporal

- Test o Examen Postural
- Alineación Corporal

Implicaciones del Desarrollo

- Características Fundamentales
- Desajustes
- Condiciones y Defectos

Prevención en el Marco Escolar

- La Columna Vertebral
- Postura en la Vida diaria

Posturas

- Postura Correcta

- Postura Incorrecta
- Dolor Postural

Lesiones Musculo esquelético de la Columna vertebral

- Lesiones Musculares
- Lesiones Esqueléticas

Alteraciones Posturales

- Escoliosis
- Cifosis
- Lordosis

DESARROLLO MARCO TEÓRICO

La mochila escolar

Definición

Se cita en la página Web (2011) que.

La mochila consiste en un equipaje que puede llevarse en la espalda por medio de dos bandas que pasan por los hombros. La persona que usa una mochila es llamada habitualmente mochilero. Se suele preferir el uso de mochilas, en lugar de bolsos para transportar cargas pesadas en largos periodos de tiempo, porque los hombros soportan mejor el peso que las manos. Las mochilas más grandes descargan la mayor parte del peso en cinturones que rodean las caderas, dejando las bandas que pasan por los hombros solo para estabilizar la carga. Con el tiempo este artículo ha ido evolucionando con la necesidad de transportar más y más pesados objetos. Las guerras han sido grandes impulsoras de su desarrollo, tanto en diseño como en materiales” (<http://lexicoon.org/es/mochila>, 2011)

Características

Corfimes (1991) las clasifican por su *capacidad*, se pueden dividir en tres grandes grupos:

- Hasta 40 litros: Estas son utilizadas para actividades de una jornada o para ataque.
- De 40 a 65 litros: Su uso más habitual es para actividades en las que por lo menos se va a pasar una noche fuera, ya que es necesario llevar el saco, funda de vivac, hornillo, etc.

- Más de 65 litros: Este tipo de mochilas se utiliza para actividades de varias jornadas o para realizar porteos.

Algunas mochilas súper ligeras de mediana y gran capacidad emplean tejidos como el Kevlar, fibra de gran resistencia a la abrasión, para su construcción” (Coromines, Joan y Pascual, José A, 1991)

La Mochila Escolar

Wikipedia (2014) “La mochila siempre debe quedar unos centímetros por encima de la cintura del niño. Así mismo, debe ponerse y quitarse evitando adoptar posturas forzadas que pudieran causar lesiones musculares. Los problemas que actualmente sufren los niños están causados por la mala colocación de las mochilas, y por el excesivo peso que las escuelas exigen transportar cada día” (Wikipedia, 2014)

Peso Excesivo de la Mochila Escolar

Wikipedia (2014) “Una mochila escolar ideal es aquella que se adapta perfectamente a la curva que forman las vértebras dorsales y descansa sobre ella, siempre hay que tener en cuenta que la cartera debe quedar situada por encima de la cintura, al menos unos cinco centímetros. Con respecto al peso que se puede llevar en la cartera, no debe superar el 15% de lo que pesa el niño, el máximo debería ser un 10%. Siempre hay casos excepcionales y estos datos pueden variar dependiendo de la constitución del niño y de su estado físico” (Wikipedia, 2014)

En el sitio Web (2008) al respecto describen que.

Hoy conocemos una noticia relacionada con el peso de las mochilas escolares que nos ha sorprendido, al parecer, uno de cada tres escolares mayores de seis años portan en sus espaldas hasta un 35% de peso con respecto al peso total del niño. Es decir, si un niño pesa 25 kilos, en su mochila escolar lleva alrededor de 9 kilos de peso, si nos ajustamos a las recomendaciones, el niño no debería llevar más de 3 kilos. Así lo comunica la Fundación Kovacs y la Organización Médica Colegial en el marco de la campaña de prevención del dolor de espalda en el colegio” (<http://pequelia.es/724/el-peso-de-las-mochilas-escolares/>, 2008)

La Mochila Escolar y el Dolor de Espalda

El dolor de espalda inespecífico podría definirse como el dolor que aparece en la zona lumbosacra, y que con frecuencia viene acompañado de limitaciones movimiento a consecuencia del dolor y está influenciado por la tensión y la adopción de ciertas posturas, que se pueden asociar al dolor referido.

Para el autor Kovacs (2003) “De acuerdo con los estudios realizados, el dolor de espalda inespecífico es muy infrecuente entre los niños de menos de 7 años (Taimela, 1997). Sin embargo, un amplio estudio metodológico realizado en Mallorca ha demostrado que entre los 13 y 15 años ya lo ha padecido el 59,9% de los chicos y el 69,3% de las chicas (pág. 67).

Consecuencias

Según manifiesta el doctor Avelino Ferrero, presidente del SERMEF (Servicio de Rehabilitación del Hospital Ramón y Cajal, de Madrid), "el problema no es la mochila sino el peso que lleva el niño en ella". Este especialista explica que "el peso produce una gran tracción y presión sobre la musculatura y las articulaciones, debido a la sobrecarga de la mochila".

El presidente de la Fundación, el doctor Francisco Kovacs (2003), advierte que:

Otro de los factores a tener en cuenta es la actividad física". Resalta que el sedentarismo es malo y hace hincapié en que los niños deben desarrollar una actividad física o deporte de forma regular y adecuada, y evitar estar todo el día sentado. Aparte de eso, se debe observar si el mobiliario escolar es adecuado a la altura que tenga el niño para evitar la mala postura, que es otro factor que perjudica a la espalda de los niños” (pág. 38)

La Mochila y Actividades Físicas

La actividad física y el ejercicio son indispensables para que la columna vertebral adquiera su forma definitiva y tienen un efecto positivo para la prevención y tratamiento del dolor de espalda. El sedentarismo dificulta el desarrollo óseo normal de la columna vertebral, conlleva la pérdida de fuerza y resistencia muscular y hace que la espalda sea más vulnerable al exceso de carga.

La autora M. Girón (2009) cita:

Según un estudio realizado por el Colegio de Fisioterapeutas de Madrid, el peso medio que los estudiantes transportan en la mochila escolar es de 4'7 kilos, pero más del 27% de los alumnos lleva entre 5 y 9 kilos, y casi un 9% alcanza los más de 10 kilos. Sin embargo, “no deberían cargar sobre la espalda una mochila que supere el 10% de su peso corporal”, explica José Santos, secretario general de esta organización profesional. “Además, -añade- estamos hablando de niños que con un promedio de peso de 30 kilos, deberían llevar un máximo de 3 kilos y cargan con hasta 10 kilos. (Girón, 2009, pág. 45)

Tipos de Mochilas Escolares

Elizabeth Sobisky señala que: “Existen varios tipos de mochilas diferentes, y cada cual tiene sus ventajas, pero lo que debes recordar siempre es no cargar de más la mochila de tu hijo. ¡Que se lleve lo imprescindible para el día!



Mochila Clásica: La de toda la vida. Tiene dos asas que colgar en los hombros y varios compartimentos para guardar todo lo que tu hijo necesita.

La ventaja es que tiene mucho espacio y es cómoda de llevar, además de ser ajustable para que la lleve a la altura perfecta.

Mochila con ruedas: La opción perfecta si tu hijo necesita llevar muchas cosas en la mochila. ¡No cargará con nada de peso! Vienen con un asa extensible para que no se tenga que agachar a por ella. Si sospechas que tu hijo lleva demasiado peso y podría tener problemas de espalda si no lo remedias cómprale una de éstas... ¡todo irá sobre ruedas!

Bandolera: Una alternativa práctica y a la moda. Se puede llevar cruzada y apoyándola en un solo hombro. Tiene menos capacidad y menos compartimentos que la mochila tradicional, pero eso no tiene por qué ser algo negativo. Es muy práctica porque obliga a llevar sólo lo imprescindible, ¡así no cargará con peso de más” (Sobisky, 2010, págs. 66,67)

Cómo llevar una Mochila Correctamente

Por eso las sugerencias que podemos hacerles, fundamentadas en las opiniones de los profesionales son:

- La mochila no debe pesar más del 10% del peso del niño.
- La mochila debe mantener ciertas proporciones, con respecto al tamaño del niño y no debe ser más ancha que el pecho del niño.
- Las correas deben ser anchas y acolchadas.
- Los niños deben pasar las correas por ambos hombros, así como utilizar la correa de la cintura. Muchos niños cometen el error de llevar colgando la mochila de un solo hombro.
- Se deben colocar los objetos pesados en la base del envase, cerca de la columna vertebral, para una mejor distribución del peso.

Programas de Sensibilización

En el documento del Ministerio de Educación, (2014) El único programa de sensibilización que se lo viene cumpliendo a medias, es a través.

De los Círculos del Buen Vivir que se lo desarrolla en las Escuelas del Buen Vivir; es así que la institución educativa que se realiza la investigación no está participando en este programa; el mismo que consiste en, en el trabajo académico “Los Círculos del Buen Vivir no solamente son una estrategia para mejorar la calidad de vida de la niñez y juventud que se educan en los centros de estudio, sino un compromiso de todos, empezando por el Ministerio de Educación, los docentes y padres de familia a fin de generar ambientes respetuosos y armónicos que permitan aplicar los conceptos del Buen Vivir en la cultura escolar” (Ministerio de Educación, 2014, pág. 33)

El proyecto lleva el nombre de círculo, ya que representa una continuidad que tiene un inicio y un cierre, es decir, constituye una progresión que pretende generar el Buen Vivir en las actividades académicas de las y los estudiantes de las instituciones educativas y uno de ellos es: “La Mochila que puedo Llevar”. La idea de estos materiales y del proyecto en sí, es que diariamente se conviertan en materiales didácticos para trabajar en clase, desde los primeros hasta los últimos años, por ello traen consigo ilustraciones y personajes con los que se pueden inventar

historias que posteriormente se apliquen en la vida diaria de los estudiantes. Los círculos se desarrollan a través de los siguientes ejes: : La escuela que quiero tener, la mochila que puedo llevar, el trato que quiero recibir, los alimentos que necesito comer y los hábitos que me hacen bien.

Influencia de la Actividad Física

Isabel Gallardo Vidal (2009) al respecto cita:

El movimiento es una necesidad corporal. Todos sabemos que los niños en edad escolar tienen necesidad y capacidad de moverse. El ejercicio físico continuado, acompañado de una dieta equilibrada, va a contribuir a la regulación del peso corporal, evitando la aparición de obesidad, tanto en la infancia como en la vida adulta (el 80% de los adultos obesos han sido niños obesos). También va a ayudar a la prevención de las enfermedades degenerativas como la arteriosclerosis. En el niño, un entrenamiento regular, produce beneficios en las habilidades motoras y cognitivas, siendo beneficioso también para sus relaciones personales y en el contexto de grupo social que le rodea” (Vidal, 2009, págs. 111 - 112)

Preventivas

Este tipo de información es la que ha llevado al Colegio de Fisioterapeutas de Madrid a desarrollar una campaña educativa para corregir estas conductas. En Ecuador a penas en las Escuelas del Buen vivir se ha realizado este tipo de campañas preventivas. Así, durante el curso 2009-10, varios de sus profesionales recorrieron algunos centros educativos de la comunidad formando a niños de entre 6 y 8 años en buenas prácticas posturales. Para ello se han servido de un cómic educativo y de un CD interactivo.

Los dolores de espalda que presentan los adolescentes están relacionados en gran parte por los excesos de edades más tempranas; por eso es conveniente:

- Educar a los niños acerca de los riesgos de los esfuerzos excesivos a los que somete su espalda.
- Control del peso y de lo que llevan en la mochila.
- Que aprendan a cargarla bien.

- Acuerdos con los colegios para no transportar todos los libros, cuadernos y estuches, todos los días de casa al colegio y viceversa.

Cómo debe ser la mochila

- Anatómica con tirantes para los hombros, anchos, acolchados y extensibles para llevarlos tensados y mantener la mochila alta y pegada a la parte superior del cuerpo.
- Cinturón acolchado para **abrochar a la altura del abdomen o del pecho** para distribuir el peso entre el resto del cuerpo.
- Tamaño igual o inferior al tórax del niño sin sobrepasar su eje de gravedad (2ª vértebra lumbar).

Qué debe ir en la mochila

- Evita que lleve cargas inútiles. El peso excesivo arquea la columna hacia delante, pues obliga a flexionar la cabeza y el tronco hacia delante para compensar el peso.
- El peso debe estar proporcionado a la talla y peso del niño y a su tipo de constitución.
- Los objetos más pesados deben ir al fondo y pegados a la espalda.

Cómo debe cargar la mochila

Francisco Giner de Los Ríos (2009) al respecto señala que.



Es fundamental la colocación de la carga para que el transporte se realice de la manera más cómoda, así se debe ordenar la mochila de manera que lo más pesado y voluminoso quede cerca de la espalda y situado de manera vertical a ser posible. (Ríos, 2009, p. 5)

Usar ambos tirantes, nunca solo uno. Aunque la carga que se transporta parezca ligera, todo el peso en un solo hombro, además de sobrecargar éste, desequilibra la postura, al forzar más una determinada parte del cuerpo y desechar lo que no sea necesario y ordenar periódicamente la mochila.

Correctivas

A pesar de que un niño de primaria, que pesa aproximadamente 35 kilos, no debería cargar más del 10% de su peso (es decir, unos 3,5 kilos), muchos escolares llevan en sus espaldas mochilas que superan los 8 kilos. Una imprudencia.

Por eso, si los chicos van a trasladar más del 10% de su peso corporal, lo mejor es que utilicen una mochila con ruedas, la cual puede ser arrastrada por el estudiante.

Postura corporal

Definición.

Del latín *positūra*, es la posición adoptada por alguien en un cierto momento o respecto de algún asunto. En un sentido físico, el concepto de postura está asociado a la correlación entre las extremidades y el tronco y a las posiciones de las articulaciones

Corporal

Sitio Web (2008) Por su parte, es aquello perteneciente o relativo al cuerpo.

(El conjunto de los sistemas orgánicos que constituyen un ser vivo). La postura corporal, por lo tanto, es la posición del cuerpo humano. Decúbito supino, decúbito prono, decúbito lateral y clino posición son algunos de los nombres técnicos que reciben ciertas posiciones corporales. El cuerpo excesivamente inclinado hacia delante, en cambio, dificulta la respiración, comprime los órganos de la digestión y puede generar problemas como escoliosis o lumbago. Mantener la espalda erguida también es importante para tener una buena postura corporal cuando la persona se encuentra sentada (por

ejemplo, frente al monitor de la computadora)” (<http://definicion.de/postura-corporal/>, 2008)

Trabajo del Esquema Corporal

Rodríguez (1998) al respecto opina que:

La falta de extensibilidad de la musculatura isquiosural (*cortedad isquiosural*) es la que se presenta con mayor frecuencia de todos los grupos musculares. Existen dos grados de cortedad. El grado I, más frecuente, y la marcada o grado II, que en una altísima proporción produce repercusiones sobre el raquis lumbar. La importancia de la cortedad isquiosural no está en la falta de extensibilidad en sí misma, sino en la predisposición para ocasionar repercusiones sobre la columna vertebral (Rodríguez, 1998, pág. 76).

Test o Examen Postural

Sobre este instrumento de valoración, el autor Cabrera (2012) opina que.

El test de postura se denomina Postulograma; Para realizar este examen es necesario: Colocar al paciente, con la menor cantidad de ropa posible, con los pies desnudos, los talones ligeramente separados a unos 8 a 10 cm de la línea media, los brazos a lo largo del tronco, la mirada en sentido horizontal El evaluador debe colocarse a una distancia apropiada del paciente, 1 a 2 m aproximadamente. La postura se examina desde el suelo hacia arriba, y debe ser analizada en los tres planos: anterior, posterior; y, lateral derecho e izquierdo” (Cabrera, 2012, pág. 25)

Alineación Corporal

Cabrera (2012) al respecto:

Se define como la correcta colocación óseo-ligamentosa determinante de un equilibrio dado por la caída del centro de gravedad (en el ser humano alojado en la pelvis) dentro de la base de sustentación, en un punto equidistante de apoyos. El centro de gravedad es el punto teórico en el cuerpo sobre el que actúan las fuerzas de tracción y presión, y que se localiza más o menos a la altura de la 2ª vértebra lumbar (55% del alto de la persona); así podemos hablar de una alineación corporal ideal. (Cabrera, 2012, pág. 26)

Implicaciones del Desarrollo

El autor López (2010) al respecto manifiesta que.

Existen factores que acontecen en la adolescencia que pueden inducir desajustes posturales: Las propias características fisiológicas del crecimiento a nivel del aparato locomotor. Durante la adolescencia se producen una serie de cambios muy bruscos a nivel fisiológico que pueden terminar desencadenando una serie de desajustes posturales. En las chicas, el máximo crecimiento en longitud de la columna ocurre en los chicos. Las desalineaciones raquídeas pueden progresar a la vez que lo hace el crecimiento del chico/a, hasta que alcance la madurez esquelética. Una buena higiene postural que genera una distribución simétrica de las presiones sobre las vértebras permite un crecimiento normal de los cuerpos vertebrales, con lo que se evitan los acúñamientos vertebrales anteriores” (López, 2010, pág. 5)

Características Fundamentales

Hueso

En el documento de Chumy (2003) cita que “es un tejido adaptativo. Generalmente se hace referencia al hueso por su papel como componente estructural del esqueleto. Sin embargo, el hueso también cumple una importante función como depósito principal de calcio para el mantenimiento del equilibrio corporal” (pág. 44)

En la columna vertebral se pueden encontrar tres formas estructurales de tejido óseo.

More (2007) define a los **Ligamentos.-** Los ligamentos de la columna vertebral representan las estructuras de tejido conjuntivo situado entre vértebras contiguas. La principal función de los ligamentos de la columna es limitar los extremos de movimiento, tanto múltiples segmentos como en un solo segmento” (pág. 43)

Localización y Aspecto

Ballesteros (2002) señala que.

En la columna cervical, dos grupos de ligamentos proporcionan soporte y seguridad, además de permitir el movimiento de la cabeza: ligamentos craneocervicales externos, situados por fuera del conducto vertebral, y los ligamentos craneocervicales internos, situados en el interior del conducto vertebral. **Disco Intervertebral.**- El disco intervertebral es el elemento estabilizador más importante del complejo triarticular de un segmento de movimiento vertebral. El disco está formado por tres estructuras: el núcleo pulposo, el anillo fibroso y las placas limitantes vertebrales” (Ballesteros, 2002, pág. 76)

Anillo Fibroso

El anillo fibroso está formado por laminillas concéntricas (12 a 20 capas) de fibras de colágeno inmersas en una sustancia proteoglucana. Las fibras de colágeno discurren oblicuamente (30 grados) entre las placas limitantes vertebrales.

Cartílago

Para Palmosky (1984) al respecto opina:

El tejido cartilaginoso de la espalda, como en cualquier otra parte del organismo, permite los movimientos con carga entre los huesos con una resistencia de rozamiento baja. En los segmentos de movimientos lumbares existe tejido del tipo del cartílago en los discos, las placas limitantes y las articulaciones interapofisiarias” (Palmosky, 1984, pág. 29)

Desajustes

La columna es un tallo longitudinal óseo, flexible, situado en la parte media y posterior del tronco, se extiende desde la base del cráneo, a la cual sostiene, hasta la pelvis, que la soporta. Contiene y protege la medula espinal. Se articula con el cráneo, las costillas y los huesos de la cadera, constituyendo el punto de inserción de algunos músculos de la espalda. Está formado por una serie de huesos individuales llamados vértebras, separados entre sí por discos intervertebrales y reforzados por ligamentos. Esta estructura consta de 7 vértebras cervicales, 12 vértebras dorsales, 5 vértebras lumbares, 5 vértebras sacras y de 3 a 5 vértebras coccígeas.

Postura

Es la posición del cuerpo con respecto al espacio circundante y el tiempo y la fuerza constante de la gravedad que determina el mantenimiento coordinado por diversos músculos que movilizan las extremidades por mecanismos propioceptivos y de equilibrio. La postura no es siempre estática, es dinámica.

Mala postura o defecto de postura

Sotelo (2011) al respecto opina que.

Es una relación deficiente entre las diferentes partes del cuerpo, que produce aumento de la tensión y fatiga en las estructuras de sostén y en la cual, hay desajuste del cuerpo sobre base de sustentación. Es preciso determinar si dicha postura se debe solo al hábito o es consecuencia de una deformidad esquelética subyacente. La postura y el equilibrio son la base de las actividades motrices. Si se gira en forma inadecuada o se exige un esfuerzo excesivo en cualquier parte de la columna vertebral puede sufrir un efecto doloroso sobre las vértebras, los músculos o ligamentos que conectan a las vértebras entre sí” (Sotelo, 2011, pág. 40)

Condiciones y Defectos

El autor López (2010) cita que:

Ciertos problemas posturales pueden ser debidos a una visión inadecuada, ya que la vista participa en la adopción y mantenimiento de una postura correcta. Así, los alumnos que utilizan lentes incorrectas, con miopía o con estrabismo, buscan una postura compensatoria de la cabeza que modifique las distancias y/o ángulos de visión, lo que puede desembocar en alteraciones posturales” (López, 2010, pág. 7)

Prevención en el Marco Escolar

El autor López (2010) al referirse a este aspecto manifiesta.

Los hábitos posturales inadecuados son una circunstancia que genera desalineaciones en el raquis durante el crecimiento (Rodríguez y cols., 1999). En la programación docente de Educación Física se deben diseñar unidades

didácticas que aborden la adquisición de hábitos posturales saludables. Desde el prisma del profesor de Educación Física, éste debe conocer los signos que indican la posible existencia de una desalineación, lo que permitirá que pueda *sospechar* su existencia en un elevado número de casos (al menos las más importantes o graves), posibilitando la advertencia o consejo a sus padres para que su hijo/a sea estudiado por el médico correspondiente, tras lo que podremos tener el preceptivo informe de la patología que presenta y consecuentemente conocer las actividades que le son más recomendables y las que pueden ser más desaconsejables” (López, 2010, pág. 7)

La Columna Vertebral

Carrasco (2013) al referirse a la Columna Vertebral llamada también columna raquídea, o más abreviadamente raquis, cita.

Es un largo tallo óseo, situado en la línea media y parte posterior del tronco, que sirve de vaina protectora a la médula espinal y de punto de apoyo a gran número de vísceras. Esta columna ocupa sucesivamente, yendo de arriba abajo: el cuello; el dorso; la región lumbar; la pelvis. De ahí su división clásica, pero puramente artificial, en cuatro porciones: 1) la porción cervical; 2) la porción dorsal; 3) la porción lumbar; 4) la porción pélvica o sacro coccígeo. Cada región tiene una serie de características propias, para poder ejecutar sus funciones, como son la de sostener el peso de la cabeza y el tronco; a su vez, permite realizar los movimientos del tronco y protege la médula espinal” (Carrasco, 2013, págs. 9,10)

Postura en la Vida diaria

Una postura corporal correcta no es sólo una cuestión de estética, pues de ella va a depender nuestra calidad de vida. Problemas musculares, dolores de cabeza, fatiga, insomnio...son sólo algunos de los problemas que se derivan de una mala postura. Afortunadamente, podemos corregir las malas posturas a las que estamos habituados y mejorar así nuestra salud.

Postura corporal correcta. La forma en que mantenemos nuestro cuerpo erguido dice mucho de nuestra personalidad. El cuerpo inclinado hacia delante, los hombros encogidos y la cabeza hacia abajo indican una gran inseguridad e introversión. Pero los problemas físicos que puede ocasionarnos esta mala postura corporal son mayores que la mala impresión que podamos causar, porque esta postura dificulta la

respiración y puede provocarnos escoliosis o lumbago, además de comprimir nuestro aparato digestivo.

Posturas

Al respecto, Mihran O. Tachdjian, (2010) cita que:

La postura es la relación de las partes del cuerpo con la línea del centro de gravedad. Varía mucho entre los individuos y también con la edad. En la postura normal perfecta, la línea del centro de gravedad vista desde el costado pasa a través de la apófisis mastoidea a la unión cervicotorácica, cruza los cuerpos en la unión toracolumbar y cae justo por delante de la articulación sacroiliaca y ligeramente posterior a la articulación de la cadera; luego pasa por la parte anterior de la articulación de la rodilla y termina por delante del talo en el tobillo. El mentón está metido hacia adentro, los hombros están nivelados, el abdomen plano y la convexidad posterior de la columna torácica y la convexidad anterior de la columna lumbar están dentro de los límites normales. (Mihran O. Tachdjian, 2010, pág. 101)

Así podemos definir dos tipos de posturas:

Postura Correcta

Mary Carrasco (2013) señala que:

La postura ideal de una persona es aquella en que no se exagera o aumenta la curva lumbar, dorsal o cervical; es decir cuando se mantienen las curvas fisiológicas de la columna vertebral, sea cual fuere su posición (de pie, sentado o acostado). La posición correcta que se adopta al dormir, es ubicándose de lado, adoptando la llamada posición fetal en la cual la columna vertebral soporta menos peso y es cuando verdaderamente reposa y los músculos se relajan. Si se prefiere dormir boca arriba se recomienda colocar una almohada bajo las rodillas” (Carrasco, 2013, págs. 21-22)

Se va a describir, lo que se denomina como postura correcta tomando como referencia cada articulación a criterio de Xicoy (2004).

Pies: La punta estará ligeramente separada pero no deberá exceder los 30°, el tendón de Aquiles tendrá que caer bien perpendicular al piso. **Rodillas:** Estas deben mirar directamente hacia delante y los tobillos deberán estar juntos. La separación de las rodillas tendrá que ser entre tres, cuatro cm. **Pelvis:** Deberá

existir simetría de espina ilíaca antero superior entre sí. Columna: Todas las apófisis espinosas tendrán que estar en una misma línea. Tronco anterior: Tendrá que existir paralelismo entre los hombros y la línea mamilar. Tronco posterior: Tendrá que haber una simetría escapular y estar adosadas a la parrilla costal. Cabeza: Mentón ligeramente retrotraído.” (Xicoy, 2004, pág. 16)

Postura Incorrecta

El aumento o disminución de las curvas naturales de la columna vertebral indican una mala postura, y puede llegar a provocar una disminución en la capacidad vital de la persona. La postura incorrecta de pie, se presenta cuando el individuo se inclina ligeramente ya sea en forma lateral o hacia delante o atrás. El individuo se sienta incorrectamente cuando no inclina la región lumbar contra la espalda del asiento y cuando los pies quedan elevados sin llegar a tocar el piso.

Dormir en posición boca abajo es lo menos recomendable, pues los arcos se exageran a no encontrar apoyo en el abdomen, que se hunde de manera excesiva en los colchones, incluso en los que parecen ser más duros.

Dolor Postural

Carrasco (2013) al referirse a este dolor de espalda considera que.

El dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable que se asocia a un daño tisular real o potencial. El dolor de la columna puede originarse por múltiples causas. Puede ser visceral (p. ej., apendicitis retrocecal o enfermedad inflamatoria pélvica) o vascular (p. ej., aneurisma aórtico). El dolor vertebral puede ser de dos tipos: somático y radicular. El dolor somático se origina en estructuras anatómicas inervadas (p. ej., los discos, las articulaciones interapofisiarias, los ligamentos). En los niños, durante la vida intrauterina, se mantiene una gran curvatura cifótica cervicotoraco lumbar. Hasta que el niño comienza a sentarse, la gravedad y el cambio de postura iniciarán la formación de las curvaturas lordóticas en la columna cervical y lumbar y mantendrán la cifosis torácica; curvaturas que estarán definidas en un promedio de 3 años de vida. Si existen alteraciones en el crecimiento y desarrollo del niño, habrá factores que desencadenen dolor. (Carrasco, 2013, págs. 26-27)

Lesiones Musculo esquelético de la Columna vertebral

El sistema músculo-esquelético está compuesto por una estructura rígida articulada conocida como esqueleto y una serie de músculos, tendones, nervios y ligamentos que lo mueven, además estructuras de apoyo como los discos intervertebrales, siendo las más comunes las que afectan a cuello, espalda y extremidades superiores.

Las lesiones del sistema musculo esquelético suelen causar disminución de la función de la región afectada y una reacción inflamatoria evidente, síntomas debilitantes y severos como dolor, entumecimiento y hormigueo e incapacidad temporal o permanente, inhabilidad para realizar las tareas.

Lesiones Musculares

El autor Sotelo (2011) al respecto manifiesta que.

Cualquiera que sea el tipo de escoliosis, su configuración se produce siempre respecto a una contracción asimétrica de los músculos espinales o de la columna vertebral. Su función, como responsables de la erección de la columna, es sostener y levantar la columna, esto sólo es posible gracias a su trabajo y el equilibrio apropiado de tensión recíproca entre los músculos de la derecha y la izquierda. En la escoliosis, el equilibrio de la columna vertebral se ve comprometido, se producirá un desequilibrio de los músculos espinales, que buscarán un reequilibrio reduciendo su tensión de un lado y aumentándolo del otro. Músculos espinales o de la columna vertebral.- Los músculos paravertebrales, los abdominales, los psoas – iliaco, los glúteos y los isquiotibiales, se coordinan entre sí para mantener la estabilidad de la columna vertebral y la pelvis centrándonos en nuestro eje vertical. El músculo psoas.- Es un músculo potente y extenso que se involucra e interviene de forma secundaria en múltiples movimientos, sin que nos demos cuenta. Éste músculo contribuye en gran medida a nuestra postura corporal, se extiende desde la última vértebra dorsal y las cinco lumbares hasta el muslo, atravesando la pelvis permitiendo la flexión de las caderas, la ante versión pélvica y la flexión del tronco. Por ende, su acortamiento puede generar grandes variaciones posturales que afecten al equilibrio de la columna. La contracción de uno solo de los psoas provoca la inclinación de la columna vertebral hacia ese mismo lado. (Sotelo, 2011, págs. 44,45)

Lesiones Esqueléticas

Ana Sotelo (2011) cita que:

El hueso es un tejido adaptativo. Generalmente se hace referencia al hueso por su papel como componente estructural del esqueleto. En esta función, el hueso mineralizado mantiene la integridad estructural del esqueleto dentro de los límites de la morfología y la anatomía fisiológicas. Sin embargo, el hueso también cumple una importante función como depósito principal de calcio para el mantenimiento del equilibrio corporal. En la columna vertebral se pueden encontrar tres formas estructurales de tejido óseo. Los huesos trabecular y cortical son los más frecuentes y forman las vértebras. En el cuerpo vertebral, el hueso trabecular constituye más del 99% del volumen óseo **Torceduras y Esguinces.**- Nuestra espalda y cuello están sostenidos por un número de ligamentos y músculos. Si ellos se dañan, ponen tensión en el resto de la estructura de nuestra espalda. Las técnicas de levantamiento apropiados junto con ejercicios pueden prevenir daños y problemas en la espalda. (Sotelo, 2011, págs. 46,48)

Alteraciones Posturales

Viladot (1996) **menciona:**

Se considera una postura corporal inadecuada, aquella que demanda un esfuerzo excesivo, que ocasiona un desequilibrio en relación que guardan entre sí. Cualquier postura que fuerce nuestro cuerpo a adoptar una posición incómoda, aumenta la tensión muscular y el riesgo de compresión de los nervios del área del cuello y los hombros, lo que puede conllevar sufrir problemas en la columna vertebral; convirtiéndose en un riesgo potencial para la salud. (pág. 39)

Escoliosis

Cantó (2010) cita que. “Podemos definir el término escoliosis, diciendo que es la desviación de la columna vertebral o de alguna de sus zonas con respecto al eje longitudinal medio del tronco, o de manera más simple, la desviación lateral del raquis en el plano frontal” (pág. 39)



El dolor es el síntoma más clásico y mucho más frecuente en los casos de las curvas lumbares o dorsolumbares que en los pacientes con curvas principalmente dorsales o combinadas.

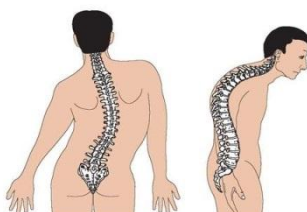
Los tipos de dolor no son distintos de los encontrados en la enfermedad degenerativa de la columna lumbar. Lo típico es que el dolor empiece sobre la convención de la deformidad a Carrasco (2013) cita.

Escoliosis o curvatura lateral.- La escoliosis es una desviación lateral de la columna vertebral, que se desarrolla durante los años en que los huesos crecen más rápidamente entre 9 y 14 años de edad. Con frecuencia se detecta por 1 primera vez alrededor de los 11 años. Se conocen dos tipos de escoliosis: Escoliosis funcional o postural.- Son desviaciones laterales de la columna sin rotación de los cuerpos vertebrales que pueden ser corregidos voluntariamente por el paciente y que desaparecen en posición horizontal. Escoliosis estructural: son las desviaciones que además del desplazamiento lateral, presentan rotación de los cuerpos vertebrales y afectan tanto a los músculos como los ligamentos y las vértebras. La escoliosis puede deberse a mala posición o a defectos que se han presentado desde el nacimiento o en edades. (Carrasco, 2013, pág. 11)

Cifosis

El autor Xicoy (2004) cita.

La cifosis es una angulación convexa de la columna vertebral en el plano sagital, cuyo rango normal va de los 2° a los 50°. La columna dorsal presenta una curvatura cifótica aumentada, el tórax está aplanado, la cintura escapular se proyecta hacia adelante las escapulas giran y se abren formando escapulas aladas que son causa o consecuencia de una aumentada curvatura dorsal; la cabeza cae hacia adelante, provocando lordosis cervical.

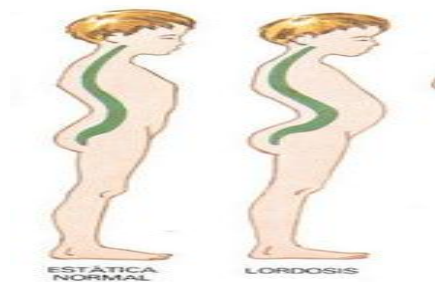


La columna vertebral no es rectilínea en un plano sagital, sino que muestra una serie de incurvaciones que constituyen la cifosis fisiológica de la misma.

En algunos casos, su acentuación se produce por permanecer en posturas inadecuadas

Lordosis

Es una exageración de la curvatura lumbar normal con inclinación de la pelvis hacia delante, lo que genera espasmos y contractura de los músculos vecinos y que lentamente van alterando la distribución del peso entre las vértebras. El dolor es la consecuencia lógica de esta alteración de la Postura



La lordosis es la convexidad anterior de un segmento de la columna vertebral. Puede ser postural, congénita por anomalías vertebrales, neuromuscular, o causada por una contractura en flexión de la cadera. “Es una angulación de convexidad anterior de la columna lumbar. El grado normal de lordosis ronda los 30°-50°”.

Con respecto a los síntomas antiguamente se creía que la lordosis causaba dolor de espalda, pero no es así, lo habitual es que sea sólo una observación estética y no cause dolores” (Xicoy, 2004, pág. 33)

f. METODOLOGÍA

Tipo de Estudio

Es de tipo **Cualitativo**, por cuanto se escogerá una pequeña muestra, como es los estudiantes del sexto y séptimo año de educación básica con el propósito de explorar las cualidades propias de cada niño, buscar anomalías en la columna vertebral y describir la realidad tal como la experimentan los escolares por el peso de la mochila escolar y su incidencia en la postura corporal.

También la investigación es de tipo **descriptivo**, ya que consistirá en llegar a conocer las situaciones como el peso de la mochila, y las actitudes posturales predominantes a través de la descripción exacta de los objetos, procesos y personas. Se recogerán los datos sobre la base del estudio, resumiendo la información de manera cuidadosa y finalmente se analizará los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuirán al conocimiento.

Metodología de Investigación

En el desarrollo de la investigación se utilizará varios métodos, técnicas e instrumentos que permitirán contrastar el conocimiento empírico con la importancia del conocimiento científico, haciendo más efectivo el trabajo investigativo utilizando para ello los siguientes métodos:

Método Científico

Permitirá profundizar, señalar el procedimiento y el tratamiento de los fenómenos en relación a la problemática investigada, en este caso el peso de la mochila escolar

Inductivo-deductivo.

Es el proceso que permitirá avanzar desde situaciones conocidas y fáciles hacia lo más complicado y difícil; en este caso desde sus orígenes de la enfermedad, evolución, tratamiento y superación de la problemática.

Analítico sintético.

Porque se realizará un análisis de la situación del problema que se investiga junto al estudio de las soluciones posibles y factibles que permitan un tratamiento satisfactorio

Método Hipotético

Este método ayudará fundamentalmente en el planteamiento y verificación de los objetivos previstos, la cual se desarrollará y contrastará con la información empírica que se recopilará.

Técnicas e instrumentos de recolección de Datos

Observación de Campo

Se trabajará con esta técnica de Observación de Campo por cuanto se asistirá al sitio donde se desarrollan los niños igualmente utilizando instrumentos como libreta de apuntes, cámara de fotos, hoja de campo, etc.

Entrevista

Se trabajará con la aplicación de una entrevista estructurada, donde se elaborará el cuestionario con preguntas para todos los que van a responder, siendo fácil de administrar y evaluar. Es una evaluación más objetiva tanto de quienes responden como de las respuestas a las preguntas por parte de los profesores de Educación Física de la institución educativa a investigarse.

Encuesta

Se aplicará la encuesta estructurada a los estudiantes, donde se limitarán a responder preguntas fáciles y concretas. Con preguntas cerradas de respuestas de SI ó NO, previamente estructuradas.

Ficha de Evaluación Postural

Instrumento que permitirá valorar si los alumnos tienen algún defecto postural, el cual permitirá realizar las recomendaciones pertinentes.

Procesamiento de la Información

La tabulación de los datos se realizará en unos casos de modo cuantitativo y, en otros, mediante la cita textual de criterios y opiniones. Para la etapa de presentación de datos se utilizarán: Cuadros categoriales con datos cuantitativos expresados en términos absolutos y porcentuales. Gráficos estadísticos (diagramas circulares y barras) con los datos expresados en porcentajes y valores absolutos, con relación a los índices considerados.

Población y Muestra

Dentro de la investigación se tomará en cuenta una población de 69 niños los mismos que pertenecen a los sextos y séptimos años de Educación Básica de la escuela fiscal “Prof. Julio Ordóñez Espinoza” de la ciudad de Loja

DOCENTES DE EDUCACIÓN FÍSICA Y ESTUDIANTES

GRADO	Paralelo	PARTICIPANTES	
		Docentes E.F.	Estudiantes
Sexto	A	1	26
	B	-	28
	C	-	29
Séptimo	A	1	30
	B	-	27
	C	1	24
TOTAL:		3	164

Por la numerosa Población Estudiantil del sexto y séptimo año que se aplicará la encuesta y el test de evaluación Postural, la muestra se la determinará con la aplicación de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

n = Tamaño de la Muestra.

N = Población.

e = error máximo 1 al 10%

$$n = \frac{164}{1 + 164 (0.1)^2}$$

$$n = \frac{164}{2.64} = 62 \text{ estudiantes}$$

La muestra equivale a 62 estudiantes, por consiguiente los instrumentos para recoger la información en este caso serán aplicados, tomando en cuenta la siguiente fracción de muestreo:

$$f = \frac{n}{N} = \frac{62}{164} = 0,3780487$$

El muestreo por estratos, se lo realiza para determinar cuántos elementos de cada grado y paralelo deben intervenir en el estudio a través de la aplicación del cuestionario y el Test d evaluación Postural. Por ello, se presenta a continuación la siguiente matriz: La muestra equivale a 62 estudiantes del sexto y séptimo año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Prof. “Julio Ordóñez Espinoza” de la ciudad de Loja.

h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

RECURSOS

Recursos Humanos

- ❖ Asesor del proyecto.
- ❖ Director de tesis.
- ❖ Tribunal de estudio y calificación.
- ❖ Docentes de Cultura Física de la escuela a investigarse
- ❖ Estudiantes de séptimo año de la escuela “Prof. Julio Ordóñez Espinoza” de la ciudad de Loja
- ❖ El investigador

Recursos Materiales y Económicos

Gastos administrativos	USD
Materiales de oficina	100,00
Empastados	150,00
Digitalización	120,00
Anillados	145,00
Bibliografía	120,00
Movilización	100,00
Sub total	735,00

Trabajo de campo	USD
Reproducción de instrumentos	40,00
Aplicación de instrumentos	50,00
Socialización	100,00
Varios	100,00
Sub total	290,00

Equipos y materiales	USD
Cámara digital	200,00
CD	10,00
Flash memory	20,00
Alquiler de proyector	35,00
Material didáctico	100,00
Sub total	365.00

Total de gastos económicos \$ 1,030.00 mil treinta dólares.

PRESUPUESTO

INGRESOS

Los recursos económicos que implica este proyecto, correrán a cargo del investigador, los mismos que suman la cantidad de: \$1,030.00 mil treinta dólares.

EGRESOS

Los egresos que demandarán la realización y ejecución de este proyecto de investigación están en relación a los costos determinados en los siguientes rubros:

RUBROS	USD
Gastos administrativos	735.00
Trabajo de campo	290.00
Materiales y equipos	365.00
Total de egresos	1,030.00

i. BIBLIOGRAFÍA

- Coromines, Joan y Pascual, José A. (14 de Noviembre de 1991). *http:-/1*. Recuperado el 29 de Diciembre de 2014,
- Ballesteros, J. J. (2002). *Anatomía Humana General*. Sevilla: Sevilla.
- Carrasco, M. C. (2013). Influencia de la Higiene Postural. En M. Carrasco, *Influencia de la Higiene Postural* (págs. 9-10). La Libertad.
- Chumy. (2003). *Anatomía de Last: Regional y Aplicada*. Barcelona: Paidotribo.
- Guía Infantil. (2010). *Guia Infantil*. Recuperado el 29 de Diciembre de 2014, de <http://www.guiainfantil.com>: <http://www.guiainfantil.com>
- López, P. Á. (2010). *La postura Corporal y su patología*. Murcia.
- Mihran O. Tachdjian, M. (2010). *Ortopedia Clínica Pediátrica” Diagnostico y Tratamiento*. Médica Panamericana.
- Ministerio de Educación. (2014). Escuelas del Buen Vivir. *Ministerio de Educación*.
- Moore. (2007). *Fundamentos de Anatomía*. Buenos Aires: Panamericano.
- Palmosky, M. (1984). *Efectos de carga estática y cíclica compresiva sobre cartílago articular*. Madrid.
- Ramón Cantó, J. J. (2010). *La columna Vertebral en la Edad Escolar España, Madrid*. Editorial Gymnos S.L. Madrid: Gymnos S1.
- Ríos, F. G. (2009). *Informe sobre las Mochilas Escolares*. Andalucía: Fapa.
- Sobisky, E. (2010). *boy with a backpack image by Stepanov from Fotolia.com*. Recuperado el 29 de diciembre de 2014,
- Sotelo, A. E. (2011). *Beneficios del RPG como alternativa de Tratamiento con niños xon escoliosis*. Ambato: UTA.
- Vay, D. d. (2004). *Anatomía y Fisiología. 2da Edición*. Barcelona: Paidotribo.
- Viladot, A. (1996). *Significado de la Postura y de la Marcha Humana*. España: Comptense.
- Wikipedia. (2014). http://es.wikipedia.org/wiki/Mochila#cite_ref-1. Recuperado el 29 de Diciembre de 2014, de La Mochila Escolar: <http://es.wikipedia.org>
- Xicoy, E. (2004). *Iteraciones posturales en la Escuela*. Buenos Aires: Universidad Interamericana.

Anexo N°1



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA DE CULTURA FÍSICA

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PROFESORES DE EDUCACIÓN FÍSICA DE LA ESCUELA PROF. JULIO ORDÓÑEZ ESPINOZA DE LA CIUDAD DE LOJA

Señor profesor, con la finalidad de realizar el trabajo de investigación y averiguar sobre el sobrepeso de la mochila escolar y su influencia en la postura corporal de los estudiantes del sexto y séptimo grado, le solicitamos se digne contestar el siguiente cuestionario:

A. DATOS INFORMATIVOS:

Tiempo que labora en la institución: _____

Título que posee: _____

B. CUESTIONARIO:

1. ¿Considera que tiene estudiantes con problemas a nivel muscular y óseo causados por el exceso de peso en las mochilas de los escolares?

Si _____ NO _____

Razone su respuesta: _____

2. ¿Si la respuesta anterior es positiva, señale qué problemas existen en la columna vertebral de sus estudiantes?

- Lordosis _____
- Cifosis _____
- Ningún problema _____

3. Considera si las actividades físicas que se vienen desarrollando permiten la prevención y corrección de los defectos posturales en los estudiantes?

Si _____ NO _____

Razone su respuesta: _____

4. ¿En la institución existe Programas de Sensibilización para el uso de la mochila con el peso ideal?

SI _____ No _____

Razone su respuesta: _____

5. ¿Si la respuesta anterior es positiva, señale qué tipo de programas se han realizado?

Seminarios _____ Conferencias _____

Talleres _____ Informativos _____

6. ¿Señale qué medidas se han implementado para prevenir el peso excesivo de la mochila escolar?

Implementar casilleros en las aulas _____

Hacer que los niños lleven menos útiles _____

Dar información a los padres sobre este problema _____

No han realizado _____

7. ¿Si la respuesta es negativa, por qué no se han tomado medidas para prevenir los problemas causados por el exceso de peso en las mochilas de los niños?

Falta de presupuesto _____ Falta de interés _____ Falta de iniciativa _____

8. ¿Señale qué anomalías ha detectado en los aspectos físico - posturales debido al tiempo de cargar la mochila escolar en sus estudiantes?

Escoliosis _____ Cifosis _____ Lordosis _____

Desconozco _____

9. Señale qué contenidos se viene desarrollando en clases de Educación Física que permita la prevención de defectos posturales en sus estudiantes?

- Movimientos Naturales _____

- Movimiento Expresivo _____

- Deportes _____

- Gimnasia _____

10. ¿Usted realiza la toma de valoración de la edad, peso y talla de los estudiantes?

SI _____ No _____

Razone su respuesta: _____

11. ¿Consideran que el exceso de peso en las mochilas representa un problema para la salud de sus estudiantes?

SI _____ No _____

Razone su respuesta: _____

12. ¿Está de acuerdo con que se realice una campaña para evitar el exceso de peso en las mochilas de los niños?

Total Acuerdo _____ Ni acuerdo/ Ni desacuerdo _____

Desacuerdo _____ Total Desacuerdo _____

Razone su respuesta: _____

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo N°2



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA DE CULTURA FÍSICA

ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS NIÑOS DE SEXTO Y SÉPTIMO AÑO DE
EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA PROF. JULIO ORDÓÑEZ ESPINOZA
DE LA CIUDAD DE LOJA

Estimado niño, con la finalidad de realizar el trabajo de investigación y averiguar sobre el sobrepeso de la mochila escolar y su influencia en la postura corporal, le solicitamos se digne contestar el siguiente cuestionario:

A. DATOS INFORMATIVOS:

Grado: _____ Edad: _____

B. CUESTIONARIO:

1) ¿Considera que tiene problemas a nivel muscular y de huesos causados por el exceso de peso en la mochila escolar que transporta?

Si _____ NO _____

Razone su respuesta: _____

2) ¿Cómo se moviliza para ir a la escuela?

Carro _____ Bus _____ Moto _____ Caminando _____

3) ¿Cuánto tiempo se demora (en minutos) de llegar de la casa a la escuela?

5-10 minutos _____ 10-15 minutos _____ 15-20 minutos _____

4) ¿Cómo lleva normalmente la mochila?

En ambos hombros _____ En un hombro _____ En las manos _____ Ruedas _____

5) ¿Se siente cansado al llevar su mochila?

Nunca _____ Casi nunca _____ Frecuentemente _____ Siempre _____

6) ¿En la institución existe Programas de Sensibilización para el uso de la mochila con el peso ideal?

SI ____ No ____

7) ¿Si la respuesta anterior es positiva, señale qué tipo de programas se han realizado?

Seminarios _____ Conferencias _____

Talleres _____ Informativos _____

8) ¿Señale qué medidas se han implementado para prevenir el peso excesivo de la mochila escolar?

Implementar casilleros en las aulas _____

Llevar menos útiles _____

Dar información a los padres sobre este problema _____

Realizar las tareas en la escuela _____

9) ¿Alguna vez le ha dolido la espalda?

SI ____ No ____

Razone su respuesta: _____

10) ¿Con que frecuencia le duele la espalda?

Una o dos veces a la semana ____ Una vez al mes ____ Nunca ____

11) ¿Su profesor le realiza la toma de valoración de la edad, peso y talla?

SI ____ No ____

Razone su respuesta: _____

12) ¿Piensa que su mochila es demasiado pesada para usted?

SI ____ No ____

13) ¿Está de acuerdo con que se realice una campaña para evitar el exceso de peso en las mochilas escolares?

Total Acuerdo _____ Ni acuerdo/ Ni desacuerdo _____

Desacuerdo _____ Total Desacuerdo _____

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo N°3

FICHA DE EVALUACIÓN POSTURAL

Fecha: _____ Grado _____ Paralelo: _____ N° _____

Edad: _____ Peso: _____ Talla: _____ Sexo: F _____ M _____

Examen Físico Postural

CABEZA

Vista Anterior		Vista Posterior		Vista Lateral	
Normal	[]	[]	Normal	[]	
Inclinada	[]	[]	Proyectada hacia adelante	[]	
Rotada	[]	[]	Proyectada hacia atrás	[]	

HOMBROS

Vista Anterior y/o Posterior		Vista Lateral	
Normal	[]	Normal	[]
Simétricos	[]	Proyectada hacia adelante	[]
Asimétricos	[]	Proyectada hacia atrás	[]
Descendidos	[]	Redondeados	[]

TÓRAX

	Vista Anterior	
Normal	[]	
Ancho	[]	
Largo	[]	

ESCÁPULAS

	Vista Posterior	
Normales	[]	
Aducción (hacia dentro)	[]	
Abducción (hacia afuera)	[]	

COLUMNA VERTEBRAL

	Vista lateral		Vista Posterior	
Normal	[]	Normal	[]	
Cifosis	[]	Escoliosis derecha	[]	
Híper cifosis	[]	Escoliosis izquierda	[]	

Lordosis []
híper lordosis []

RODILLA

Vista Anterior y/o posterior		Vista Posterior	
Normal	[]	Genu Flexum	[]
Genu Valgum	[]	Genu Recurvatum	[]
Genu Varum	[]		

PIE

	Vista lateral	
Normal		[]
Plano		[]
Cavo		[]

Informe:

.....

.....

.....

.....

.....

REGISTRO DE EVIDENCIAS







ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA.....	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN.....	iv
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
MATRIZ DE ÁMBITO GEOGRÁFICO	vii
MAPA GEOGRÁFICO Y CROQUIS	viii
ESQUEMA DE TESIS	ix
a. TÍTULO	1
b. RESUMEN (CASTELLANO, INGLÉS) SUMMARY	2
c. INTRODUCCIÓN	4
d. REVISIÓN DE LITERATURA.....	8
LA MOCHILA ESCOLAR.....	9
Peso de la mochila escolar.....	9
La Mochila y actividades físicas.....	11
Programas de sensibilización.....	13
POSTURA CORPORAL.....	14
Trabajo del esquema corporal.....	14
Alineación postural.....	15
Mala postura o defecto postural.....	17
Columna vertebral.....	18
Lordosis.....	20
Cifosis.....	21
Escoliosis.....	22
e. MATERIALES Y MÉTODOS	25
f. RESULTADOS	28
g. DISCUSIÓN	76
h. CONCLUSIONES	93
i. RECOMENDACIONES.....	94
PROPUESTA.....	95
j. BIBLIOGRAFÍA	122

k. ANEXOS.....	123
a. TEMA	124
b. PROBLEMÁTICA	125
c. JUSTIFICACION	127
d. OBJETIVOS	128
e. MARCO TEÓRICO.....	129
f. METODOLOGÍA.....	149
g. CRONOGRAMA.....	153
h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO	154
i. BIBLIOGRAFÍA	156
ÍNDICE.....	167