

Carga de mochilas en estudiantes de nivel primario: impacto para la higiene postural

Backpack carrying in primary school students: impact on postural hygiene

  **Contreras Paredes, Melissa**
Instituto Superior de Formación
Docente Salomé Ureña

  **Rodríguez Reyes, Melina**
Ministerio de Educación de la
República Dominicana

  **Martínez Nadal, Haifa Ariana**
Ministerio de Educación de la
República Dominicana

RESUMEN

La higiene postural es de gran importancia en el ámbito escolar de la educación primaria, sin embargo, los/as estudiantes actualmente tienen poco conocimiento sobre qué hábitos y actitudes posturales son nocivos para la salud, y uno de los problemas es el aumento de peso en la mochila escolar. El objetivo de esta investigación es conocer la utilidad de la tecnología y su influencia en el peso de la mochila de los estudiantes del Nivel Primario. Este estudio se llevó a cabo con estudiantes de primero a sexto de Primaria de diversos centros educativos, donde se tomaron los datos de sexo, edad, peso corporal, peso de la mochila y el grado del participante. Los resultados evidencian que la integración de los aparatos electrónicos en los procesos educativos influye en la carga de las mochilas de los estudiantes, debido a que estos mantienen un peso no mayor del 15 % del peso corporal. En conclusión, la integración de la tecnología en las escuelas ha evitado que los estudiantes carguen un peso excesivo en las mochilas escolares, por lo que, los estudiantes cargan menos del 15 % de su peso corporal y van a adquirir menos enfermedades en el futuro por llevar un peso adecuado en sus mochilas.

PALABRAS CLAVE

Educación primaria, higiene postural, peso-mochila, TIC.

ABSTRACT

Postural hygiene is of great importance in the primary school environment, however, students currently have little knowledge about which habits and postural attitudes are harmful to health, and one of the problems is the increase of weight in the school backpack, the objective of this research is to know the usefulness of technology and its influence on the weight of the backpack of primary school students. This study was carried out with students from first to sixth grade of elementary school from different educational centers, where data on sex, age, body weight, weight of the backpack and the participant's grade were collected. The results show that the integration of electronic devices in the educational processes influences the load of the students' backpacks, due to the fact that they maintain a weight of no more than 15% of their body weight. In conclusion, the integration of technology in schools has prevented students from carrying excessive weight in their school backpacks; therefore, students carry less than 15% of their body weight and will acquire fewer diseases in the future by carrying an adequate weight in their backpacks.

KEYWORDS

Backpack-weight, ITC, postural hygiene, primary education.

1. Introducción

Conocer acerca de la higiene postural es de gran importancia en el ámbito escolar en educación primaria, sin embargo, los/as estudiantes actualmente tienen poco conocimiento sobre qué hábitos y actitudes posturales son nocivos para la salud (Oliva et al., 2006). Debido a esto los daños que podrían sufrir en su columna vertebral por una incorrecta postura al sentarse o el exceso de peso en las mochilas escolares. Estos aspectos pueden influir en la adecuada postura del niño/a, a pesar de lo anterior, es necesario que el maestro disponga de un interés directo sobre el trabajo del esquema corporal (Chacón et al., 2018). Por lo tanto, esta investigación tiene como objetivo conocer la utilidad de la tecnología y su influencia en el peso de la mochila de los estudiantes del Nivel Primario.

La columna vertebral se representa como un elemento esencial en la búsqueda de una correcta postura corporal en la población escolar, tratándose de una estructura muy vulnerable y susceptible de alteraciones raquídeas (Amado, 2020). Para poder realizar correctamente las tareas cotidianas y actividades físicas o deportes, hay que desarrollar una buena higiene postural a una edad temprana. Esto puede ayudar a evitar o reducir el dolor de espalda crónico y los problemas musculoesqueléticos (Vidal et al., 2010). Por ello, se debe de desarrollar una buena higiene postural a una edad temprana y realizar actividad física adecuada a su etapa biológica y lleve sus propios patrones de crecimiento (Martí, 2016).

De acuerdo con Cardon y Balagué, (2005) los estudiantes deben llevar en la mochila el material que sea realmente necesario para ir a la escuela, y el límite de carga sugerido está entre el 10 y el 15 % del peso corporal del estudiante. Esto podría influir directamente en la postura que el estudiante pudiera adquirir. Sin embargo, el uso de las tecnologías ha facilitado el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que esta se encuentra presente en todos los ámbitos educativos (Sanguinetti & Rafael, 2021). Tomando en cuenta la cantidad de asignatura que el estudiante de primaria tiene en el día y los materiales didácticos que debe de cargar, el uso de las tecnologías y dispositivos móviles disminuyen el peso de la mochila (Godoy, 2014) y reducen los problemas de salud que esto pudiera acarrear.

Las enfermedades musculoesqueléticas que se pueden desencadenar en los escolares por no adoptar una postura correcta, a parte de la escoliosis, otras sobrecargas o inactividad excesiva las más comunes serían: alteraciones en las extremidades inferiores, deformidades del pie, equinismo funcional de tobillo, enfermedad de Sever, torsiones femorales, entre otras (Chacón et al., 2018). De igual forma como una causa adicional de lesiones de espalda se encuentra el aumento de peso excesivo de la mochila escolar, de la cual se asocia la lumbalgia, contracturas musculares e inflamación temporal o crónica (Macedo et al., 2015).

2. Metodología

El presente estudio es cuantitativo de corte transversal. El muestreo empleado en la investigación fue no probabilístico por conveniencia, ya que facilitó utilizar los estudiantes que mostraron disponibilidad para ser

parte del estudio (Hernández et al., 2014). La muestra estuvo compuesta por 550 estudiantes del Nivel Primario de cuatro centros educativos del gran Santo Domingo de la República Dominicana.

Con el fin de llevar a cabo la investigación se procedió a tomar el peso corporal en posición Frankfurt y posteriormente el peso de la mochila, donde se determinaría el 15 % del peso corporal con base a lo establecido por (Cardon & Balagué, 2005). En cuanto a la toma del peso corporal y la mochila se realizó por medio de la balanza WAVE Smart Digital Bathroom Weight Fat Scale Body BMI Mobile Fitbit Bluetooth que contaba con 2 decimales después del punto, del mismo modo se aplicó un cuestionario, el cual se conformaba de preguntas personales (sexo, edad, grado) y sobre el uso de tecnología en el aula.

En relación con el inicio de la aplicación de la toma de datos se solicitaron los permisos pertinentes en los centros educativos, seguidamente recolectar los datos del alumno objeto de estudio. El procedimiento fue llevado a cabo por los docentes del área de educación física bajo la supervisión de los integrantes de la investigación de sus centros educativos. El análisis y procesamiento de los resultados fue realizado en el software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) en su versión 27, el cual permitió obtener las frecuencias, media aritmética, máximo, mínimo, porcentajes y desviación típica de los resultados.

3. Resultados y discusión

En la siguiente tabla se muestran los resultados según el curso y el sexo de los estudiantes, peso de la mochila, el uso de dispositivos electrónicos y la relación del peso corporal y peso de la mochila.

Tabla 1.
Peso de la mochila y pertenencia de dispositivos electrónicos

Sexo	Curso	N	MI	MA	\bar{x}	T	Dispositivos	PC/PM
Masculino	1ro	21	0.48	6.39	2.1626	1.74655	95 %	100 %
	2do	39	0.44	7.72	3.0299	1.81390	98 %	100 %
	3ro	67	0.27	12.46	4.6883	2.90690	96 %	100 %
	4to	31	0.22	13.23	3.3496	3.79230	98 %	100 %
	5to	104	0.54	14.99	6.7082	3.00899	97 %	100 %
	6to	24	0.46	14.00	8.1725	3.27407	95 %	100 %
Femenino	1ro	19	0.49	6.83	2.1234	2.08659	95 %	100 %
	2do	22	0.52	8.38	3.1266	2.60533	95 %	100 %
	3ro	65	0.5	9.81	3.7767	2.67532	96 %	100 %
	4to	46	0.57	13.23	5.0419	4.65462	98 %	100 %
	5to	93	0.53	14.99	5.0991	3.25475	95 %	100 %
	6to	19	0.48	10.58	7.5595	2.39999	98 %	100 %

Nota. N: número de muestra, MI: mínimo, MA: máximo, \bar{x} : media, T: desviación típica y PC/PM: peso corporal entre peso mochila.

La Tabla 1 muestra que las estudiantes de primero y segundo grado trasladaban las mochilas más pesadas, el peso fue entre las 6.83 y 0.49 libras, respectivamente y su media de 2.16 libras, mientras que en el segundo grado de Primaria obtuvieron una carga entre 8.38 y 0.52 libras con una media de 3.12 libras. De igual manera en el

primer grado los masculinos presentaron una carga entre 6.39 y 0.48 libras, una media de 2.16 libras, Sin embargo, en el segundo grado muestra entre 7.72 libras y de 0.44 libras, con una media de 3.03 libras.

A diferencia de los grados anteriores, las estudiantes de sexo femenino cargaban una mochila con menos peso en tercer grado con valores entre 9.81 y 0.50 libras, la media se ubica en las 3.77 libras, mientras que los masculino cargaban entre 12.46 y 0.27 libras, con una media de 4.68 libras.

Referente al cuarto y quinto grado, la carga presenta gran similitud en los pesos donde ambos sexos del cuarto grado de Primaria alcanzaron un máximo de 13.23 libras, pero los varones obtuvieron un mínimo de 0.22 libras y su media de 3.35 libras, mientras que las hembras presentan un mínimo de 0.57 libras y una media de 5.04 libras. De igual manera en el quinto grado de Primaria la máxima de 14.99 libras fue alcanzada por ambos sexos, pero los niños tienen un mínimo de 0.53 libras y una media de 6.71 libras y las niñas tienen un mínimo de 0.54 libras y la media de 5.10 libras.

Con respecto al sexto grado de Primaria los chicos trasladaban mochilas más pesadas entre 14.00 y 0.48 libras, con una media de 7.55 libras, mientras que las chicas obtuvieron un peso entre 10.58 y 0.46 libras y una media de 8.17 libras.

En relación con el acceso o uso de dispositivos electrónicos, la utilización de estos oscila entre el 95 % y 98 %. De igual manera cabe destacar que la relación existente entre el peso corporal y el peso de la mochila, que todos los estudiantes parte de la investigación utilizaban el peso correcto en la mochila (PC/PM).

La literatura existente demuestra concordancia con lo expresado en el estudio, con respecto al uso de la tecnología de la información y comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje, los materiales electrónicos contribuyen al transporte de una mochila menos pesada, estos han sustituido los libros de textos por los proyectos pedagógicos en los recursos electrónicos, ya que se identifican como un aparato complementario (Laiño, 2013 & Montrieux et al., 2015). Sin embargo, Yebra, (2019) contradice los resultados de esta investigación señalando que el 16.7 % de los estudiantes cargan un peso en la mochila superior al 15 % de su peso corporal, lo que resulta ser un factor clave para desarrollar enfermedades que afectan la salud, como es el dolor de espalda según afirman (Amado, 2020 & García, 2015)

4. Conclusiones

En conclusión, de acuerdo con los resultados, los estudiantes cargan menos del 15 % de su peso corporal en sus mochilas, por lo que no van a adquirir enfermedades en el futuro ya que llevan un peso adecuado en sus mochilas a edad temprana. Además, esto puede estar influenciado por la integración de las TIC's para eficientizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. La implementación de la tecnología en las escuelas evita una carga excesiva en las mochilas escolares.

5. Referencias

- Amado Merchán, A. (2020). Higiene postural y prevención del dolor de espalda en escolares. *NPunto*, III(27), 1-150.
- Cardon, G., & Balagué, F. (2005). *Are children's backpack weight limits enough? A critical review of the relevant literature—PubMed*. 1(30), 9. <https://doi.org/10.1097/01.brs.0000161010.36059.f9>
- Chacón Borrego, F., Ubago Jiménez, J. L., Guardia García, J. J. la, Padial Ruz, R., & Cepero González, M. (2018). *Educación e higiene postural en el ámbito de la Educación Física: Papel del maestro en la prevención de lesiones: revisión sistemática*. 34, 8-13.
- García Cascales, D. (2015). *Hábitos higiénicos, alimenticios y ejercicio físico*. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/40562>
- Godoy Morote, N. (2014). *Retos del sistema educativo actual frente a la nueva y emergente era digital*. <https://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/110120>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. del pilar. (2014). *Metodología de la investigación* (Mexico). McGraw Hill Education.
- Laiño, F. (2013). Cuidados en el transporte de útiles escolares: El uso de mochilas y carritos. *ISDe Sports Magazine – Revista de entrenamiento*, 5(16). <https://www.cienciasdelasalud.edu.ar/powerpoints/Mochilas.pdf>
- Macedo, R. B., Coelho-e-Silva, M. J., Sousa, N. F., Valente-dos-Santos, J., Machado-Rodrigues, A. M., Cumming, S. P., Lima, A. V., Gonçalves, R. S., & Martins, R. A. (2015). Quality of life, school backpack weight, and nonspecific low back pain in children and adolescents. *Jornal De Pediatria*, 91(3), 263-269. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2014.08.011>
- Martín Sainero, J. (2016). Higiene postural en edad escolar. *Publicaciones didacticas.*, 71. <https://core.ac.uk/download/pdf/235859694.pdf>
- Montrieux, H., Vanderlinde, R., Schellens, T., & Marez, L. D. (2015). Teaching and Learning with Mobile Technology: A Qualitative Explorative Study about the Introduction of Tablet Devices in Secondary Education. *PLOS ONE*, 10(12), e0144008. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0144008>
- Oliva, F. J. C., Álvarez, J. L. H., Buendía, R. V., Puerta, I. G., Crespo, C. L., Rodríguez, A. L., Gorroño, M. E. M., Curiel, D. A., Rico, A. M., & Morales, J. M. M. (2006). La Formación En Conceptos En Educación Física: ¿Qué Saben Los Alumnos De Educación Primaria? *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte / International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 6(24), 173-187.

- Sanguinetti, V., & Rafael, H. (2021). *Impacto de la tecnología dentro de la Educación Primaria*. <http://repositorio.cfe.edu.uy/handle/123456789/1662>
- Vidal Conti, J., Borràs Rotger, P. A., Ponseti Verdaguer, F. X., Gili Planas, M., & Palou Sampol, P. (2010). Factores de riesgo asociados al dolor de espalda en escolares de entre 10 y 12 años de Mallorca. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 17, 10-14.
- Yebra, J. A. (2019). Detección de alteraciones posturales en la columna vertebral en el centro escolar. *Revista de Investigación y Evaluación Educativa*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.47554/revie2019.6.20>