



## Recomendaciones actuales sobre calzado infantil y mochila escolar

L. Jitendra Mulchandani

Pediatría de Atención Primaria. CAP El Serral. Sant Vicenç dels Horts. Barcelona



### Resumen

El dolor de espalda aumenta con la edad y su prevalencia en la adolescencia asociada a deformidad de la columna es elevada. Andar con la mochila con exceso de peso en la espalda puede causar cambios posturales con tendencia a la inclinación hacia adelante y al movimiento compensatorio de levantar la cabeza. Los pediatras deben conocer la importancia de la seguridad de la mochila escolar, contribuir a manejar los problemas asociados de forma adecuada y organizar programas educativos en los centros. Para la higiene de la postura es importante escoger correctamente zapatos y la mochila escolar. Tanto el exceso de peso llevado en las mochilas escolares como el uso de zapatos inadecuados suponen un riesgo para la salud.

### Abstract

*Back pain increases with age and its prevalence in adolescence associated with spinal deformity is high. Carrying a backpack with excess weight on the back can cause postural changes with a tendency to lean forward and a compensatory movement to lift the head. Pediatricians should be aware of the importance of school backpack safety, help to manage associated problems appropriately and organize educational programs in schools. For postural hygiene it is important to choose the right shoes and school bag. Both the excess weight carried in school bags and the use of inappropriate shoes pose a health risk.*

**Palabras clave:** Mochila escolar; Calzado infantil.

**Key words:** School backpack; Children's footwear.

### OBJETIVOS

Los pediatras deben conocer la importancia de:

- La seguridad de la mochila escolar.
- Contribuir a manejar los problemas asociados de forma adecuada.
- Organizar programas educativos en los centros.

### Mochila escolar

#### Historia

Otizi hizo la primera mochila alrededor del año 3.000 a.C. con piel de animales.

En 1922, Lloyd Nelson inventó el “*Trapper Nelson's Indian Pack Board*”, mochila de estructura rígida ideal para hacer senderismo<sup>(1)</sup>. El nombre mochila parece estar derivado de latín *mutilus*, “mutilado”, “mocho”, por la cos-

tumbre de trasquilar a los jóvenes, y en Europa proviene de mochil (mozo de recados) que procede del vasco *mutil/motil* (diminutivo *motxil*: muchacho, criado). El término mochila pasa de designar a una persona que hace recados a designar la prenda característica del mismo<sup>(2)</sup>. En 1970, el estadounidense Bernard Sadow patentó una maleta con ruedas para desplazarse por los aeropuertos con más agilidad. A día de hoy, este invento ha evolucionado hasta el punto de que hay modelos que incluyen un diseño antirrobo y cargador portátil USB.

#### Introducción

El material escolar ha evolucionado, dejando atrás el tiempo en el que cada alumno llevaba su propio pizarrín y las tizas para escribir.

Las mochilas son convenientes para llevar el material necesario en la escuela. Pero, a la hora de comprarla, muchos padres prestan poca atención a su diseño, forma y peso. Algu-

nos estudios revelan que los padres no son conscientes del peso y contenidos de la mochila de sus hijos o la manera de llevarla. Eso ha generado preocupación sobre los efectos secundarios del transporte prolongado o habitual de mochilas muy cargadas entre los niños en edad escolar, lo que ha motivado la investigación sobre la relación entre las mochilas pesadas y el dolor de espalda<sup>(3-5)</sup>.

### Factores contribuyentes a los problemas de espalda

- Hábitos de sedentarismo.
- Practicar deportes de alta intensidad.
- Trabajar con mobiliario inadecuado a la altura de los niños.
- Adoptar hábitos incorrectos, como mala postura al sentarse al utilizar el ordenador.
- Uso de las videoconsolas.
- Uso del teléfono móvil.
- Mantener una postura incorrecta en bipedestación y cuando se levanta la mochila del suelo.

Otros factores implicados son: inadecuado número de taquillas escolares, menos tiempo entre clases para acceder a las taquillas, llevar comida y equipo deportivo, instrumentos musicales y libros digitales.

A este respecto, surgieron las recomendaciones de la *American Academy of Orthopedic Surgeons* y de la OMS, que limitan llevar el peso de la mochila hasta un máximo del 10-15 % del peso corporal.

### Recomendaciones para una buena elección<sup>(6)</sup>

- El tamaño de la mochila no debe ser más grande que el torso del niño y la anchura menor que la de los hombros.
- Debe haber tirantes para los hombros, anchos, acolchados y extensibles.
- El cinturón y la parte posterior deben ser acolchadas y la mochila debe poder abrocharse a la altura del abdomen o pecho.
- El material debe ser ligero y reflectante.
- Los compartimentos deben estar separados en el interior para un mejor reparto del peso.

Andar con mochilas de peso >15 % del peso corporal acentúa los cambios posturales y los dolores de espalda, hombros, cadera y rodillas.

### Recomendaciones para los centros escolares

- Facilitar información sobre el uso correcto de las mochilas.
- Instalar taquillas para depositar el material.
- Cambio de aulas para realizar asignaturas diferentes.
- Mobiliario adaptable.
- Fomentar el ejercicio físico.
- Priorizar el uso de libros en fascículos con tapa blanda.
- Material de papel para escribir llevado en carpeta en vez de usar libretas individuales para cada asignatura y priorizar el uso de material digital.
- Utilizar recursos compartidos.

### Recomendaciones para el uso correcto de la mochila<sup>(7)</sup>

- Usar los dos tirantes.
- Mantener la mochila alta y lo más pegada posible a la espalda regularizando los tirantes.
- Colocar los objetos más pesados al fondo y pegados a la espalda.
- Repartir el peso en los compartimentos interiores.
- Adoptar posición más erguida.
- Inspeccionar diariamente y retirar los objetos innecesarios.
- Al levantar la mochila debe hacerlo flexionando ambas rodillas.
- Llevar la mochila escolar en bicicleta con cinturón para evitar que se columpie o usar portaequipajes/alforjas.
- Usar mochilas con ruedas que lleven manillar ajustable y empujarla hacia delante con los dos brazos es una buena opción, pero dificulta subirla por las escaleras.

### Calzado infantil

#### Historia

Antiguamente era muy común caminar descalzo y utilizar los zapatos únicamente en caso extremo (al salir de casa), para proteger los pies. Con el tiempo, el calzado se convirtió en un símbolo de estatus social. Inicialmente, la sandalia era la forma más usada de calzado. En la Edad Media, el zapato se elaboraba con colgajos o telas alternadas para proteger la piel y reforzar el pie para un mejor ajuste y eran muy poco funcionales. A partir del siglo xx, los zapatos evolucionaron rápidamente, con constantes cambios estilísticos y la aparición de diseñadores especializados<sup>(8)</sup>.

Los niños necesitan usar zapatos cuando empiezan a caminar para proteger los pies de lesiones. Hasta entonces, los calcetines son suficientes para protegerles del frío.

En la actualidad, se recomienda que los niños anden descalzos en los interiores para favorecer el tacto sintiendo el suelo, fortalecer los músculos intrínsecos del pie y desarrollar su arco plantar.

Es muy importante que el calzado se adapte a la forma del pie y no al revés.

### Recomendaciones para buena elección de zapatos<sup>(9-10)</sup>

- Tamaño: debe ser adecuado en cada etapa de la edad, ni demasiado grande ni pequeño. Comprobar que el espacio entre el dedo más largo del pie, quede a 1,5 cm de la puntera.
- Forma: sin puntas estrechas. La puntera debe ser cuadrada o redonda. Sin tacón.
- Cómodos y flexibles con espacio suficiente en el área de los dedos. El pie debe entrar en el zapato fácilmente y nunca debe apretar el empeine.
- Material: los duros y rígidos no son buenos, porque limitan el movimiento. Debe ser blando y flexible. Mejor el material natural, transpirable, como el algodón. Debe tener

un peso ligero. Debe proporcionar aislamiento térmico adecuado.

- Suela: tener adherencia, flexibilidad y durabilidad. Escoger suela de goma para evitar resbalones y caídas y con poco o ningún tacón.
- Contrafuerte: bien reforzados en la parte posterior y laterales para un buen aguante del tobillo. No se recomienda un contrafuerte rígido en pie sano, sino en casos de retropié valgo. No se debe superar la altura del tobillo para evitar que la musculatura y los ligamentos de esta zona se atrofién.
- Su interior ha de ser como un guante, sin costuras o con estas bien acabadas para evitar daños en la piel.
- Plantilla: debe ser de material absorbente.
- Cierre: sobre el empeine para sujetar correctamente el pie. Una buena opción para los niños pequeños es el velcro para favorecer la autonomía a la hora de vestirse. En niños grandes mejor con cordones y con una lengüeta suave.
- Zapatos específicos para cada deporte/entrenamiento.
- Las chanclas deberían ir bien atadas, solo para ir a la playa o piscina, porque su uso obliga a llevar los dedos en garra para evitar que se salga del pie.

#### Signos de reconocimiento para cambiar los zapatos

- Los zapatos deformados.
- Apariencia de zonas de irritación, ampollas en la piel o dolor.
- Deformidad del pie.
- Desgaste asimétrico en la suela.
- Interior del zapato con desgaste.

## Bibliografía

1. The free encyclopedia of Washington state history. Lloyd F. Nelson submits patent application for his trail-blazing external-frame "Trapper Nelson" backpack to U.S. Patent Office on July 31, 1922. Disponible en: <https://www.historylink.org/file/10624>.
2. Wikipedia. La enciclopedia libre. Mochila. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Mochila>.
3. Alberola López S, Pérez García I, Casares Alonso I, Cano Garcinuño A, Andrés de Llano JM. Mochilas escolares y dolor de espalda en la población infantil. Rev Pediatr Aten Primaria. 2010; 12: 385-97.
4. El Magrabi NM, Mahmoud SR, El-Sayed Yousef Y. Awareness of parents about school backpack and its related musculoskeletal disorders in Assiut City. IOSR Journal of Nursing and Health science. 2015; 4: 5-11.
5. Mackenzie WG, Sampath JS, Kruse RW, Sheir-Neiss GJ. Backpacks in Children. Clin Orthop Relat Res. 2003; 409: 78-84.
6. Healthychildren.org. American academy of pediatrics. Backpack Safety. Disponible en: <https://www.healthychildren.org/English/safety-prevention/at-play/Pages/Backpack-Safety.aspx>.
7. The Association of Paediatric Chartered Physiotherapists. Parent Leaflet - Choosing the right school bag (Updated 2016). Disponible en: <https://apcp.csp.org.uk/documents/parent-leaflet-choosing-right-school-bag-updated-2016>.
8. Wikipedia. La enciclopedia libre. Zapato. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Zapato>.
9. Shi G, Geaney L. How do I choose shoes for my child? The American Orthopaedic Foot & Ankle Society (AOFAS). Disponible en: <https://www.footcaremd.org/resources/how-to-help/how-to-select-childrens-shoes>.
10. Consejos para un buen calzado infantil. Colegio Oficial de Podólogos de Cataluña. 2010.



sepeap

Sociedad Española de Pediatría  
Extrahospitalaria y Atención Primaria



## Cuestionario de Acreditación

Los Cuestionarios de Acreditación de los temas de FC se pueden realizar en "on line" a través de la web: [www.sepeap.org](http://www.sepeap.org) y [www.pediatriaintegral.es](http://www.pediatriaintegral.es).

Para conseguir la acreditación de formación continuada del sistema de acreditación de los profesionales sanitarios de carácter único para todo el sistema nacional de salud, deberá contestar correctamente al 70 % de las preguntas. Se podrán realizar los cuestionarios de acreditación de los diferentes números de la revista durante el periodo señalado en el cuestionario "on-line".