



## Las mochilas en los escolares y su asociación con dolor de espalda

José Manuel Ruano Aguilar,\* Ruth Palafox Sánchez,\*\* Noé García Buenrostro\*\*

Las mochilas más comúnmente usadas por los escolares hoy en día son las mochilas de espalda o tipo «Backpack», son populares y prácticas, especialmente entre los niños y adolescentes para llevar los útiles escolares. Cuando son usadas correctamente son de gran utilidad, sin embargo con frecuencia hemos observado lesiones en la edad pediátrica originadas por el uso incorrecto de las mochilas de espalda, entre las que enumeramos dolor de espalda, cuello y contracturas musculares de hombros.<sup>1,2</sup>

Con relativa frecuencia vemos a los escolares cargando más peso que el recomendado (10 a 20%) del peso corporal del alumno.<sup>3</sup> Esto frecuentemente ocasionado por falta de criterio de los maestros y autoridades escolares, quienes no proveen de casilleros para guardar útiles o de pupitres con cajones para el mismo fin. El alumno solamente debería de transportar de la casa al colegio, los útiles de la tarea de ese día. Un libro empastado es muy bonito y duradero, pero se debe reservar para un estante de librería o biblioteca, no para que vaya y venga de la escuela todos los días en la espalda de un niño. En un día promedio de escuela, un niño lleva por lo menos 6 ó 7 libros de diferentes asignaturas, sus respectivos 6 ó 7 cuadernos, diccionarios pesados, una Biblia, cuadernos especiales de dibujo o música, juego de geometría, plumas o lápices y todo lo que puedan meter en cada bolsillo de sus mochilas; aunado a esto tiene que llevar una bolsa aparte con su uniforme de educación física o piscina, amén de una

lonchera. Es muy difícil llevar un control de qué se queda en la escuela y qué regresa a la casa para hacer las tareas diarias, por lo que casi todos los niños optan por traer y llevar *todo* todos los días.

Una vez llegado a la escuela, muy probablemente tendrá que cargar todo este equipo 2 ó 3 pisos hasta llegar a su salón de clases.

Cada vez hay más preocupación en los padres por esos bolsos que sobrecargan la espalda de alumnos y alumnas. En el mundo entero se está viendo niños con problemas en la espalda, a causa de cargar tanto peso todos los días y por tantos años. Esto no solamente ocasiona pérdida de días escolares en los niños, sino mucho gasto económico en los padres al comprar medicamentos para disminuir el dolor, que sabemos que volverá a ocurrir, puesto que no se está eliminando la causa real del problema.

Investigaciones llevadas a cabo en EUA, Francia y Reino Unido han demostrado que el exceso de peso en las mochilas puede provocar problemas musculares en el cuello, hombro o espalda, como la escoliosis.<sup>4-6</sup> Estas mochilas cargadas producen un desplazamiento del centro de gravedad del cuerpo hacia atrás, provocando una inclinación del cuerpo hacia delante, causando tensión en cuello y espalda. Los expertos llegan a recomendar que el peso máximo que deben llevar a sus espaldas los escolares no sobrepase en un 10% del peso corporal del niño.<sup>7-9</sup>

Durante el año 2000 hubo en EUA más de 13,260 atenciones médicas por lesiones atribuidas al uso de mochilas.

El excesivo esfuerzo que imponen a la espalda y hombros de los niños las pesadas cargas que transportan en sus bolsas, les está causando sobreesfuerzo y fatiga muscular. Además, el sobrepeso puede llevar al desarrollo de malos hábitos en la vida temprana, tales como vicios posturales.<sup>10-12</sup>

Los especialistas han detectado un alto índice de niños con problemas de columna que se deben al sobrepeso de las mochilas.<sup>13,14</sup> Al parecer, un 70% de los niños que cargan pesadas mochilas, a veces transportando un peso mayor al de su propio cuerpo, padecen de dolor en su espalda que podrían transformarse luego en enfermedades osteoarticulares crónicas.<sup>15-17</sup>

\* Jefe de la División de Cirugía.

\*\* Cirujano Pediatra.

Hospital Ángeles Lomas Estado de México.

### Correspondencia:

Dr. José Manuel Ruano Aguilar  
Hospital Ángeles Lomas, Vialidad de la Barranca s/n,  
Col. Valle de las Palmas, Huixquilucan, Edo. de Méx.  
Correo electrónico: jm\_ruano@yahoo.com

Aceptado: 26-01-2007.

En efecto, más de un tercio de los niños suelen cargar en sus bolsos escolares y mochilas más del 30% de su peso corporal, mientras lo que se recomienda es no superar el 10%.<sup>18-20</sup> Esto hace que, luego de un largo tiempo de sobrecarga, antes de cumplir los 16 años 7 de cada 10 niños y adolescentes hayan padecido algún problema en su espalda.<sup>21-23</sup> Lo grave es que padecer este tipo de problemas en la infancia aumenta el riesgo de contraer patologías crónicas en la etapa adulta.<sup>24,25</sup> Mientras tanto, en la edad escolar, el rendimiento educativo se ve afectado por este motivo más de lo que podría pensarse.

La Academia Americana de Pediatría y la Asociación Americana de Cirujanos Ortopedistas,<sup>26,27</sup> sugieren los siguientes lineamientos para escoger la mochila correcta para el escolar:

- Tener correas anchas y acojinadas: las correas estrechas pueden lastimar y encajarse en los hombros, causar dolor y restringir la circulación.
- Mochila de 2 correas: las mochilas de una sola correa no distribuyen el peso de manera correcta y propician una posición con escoliosis.
- Usar una correa con soporte en las caderas para las cargas más pesadas.
- Cuando se transporte la mochila, usar ambas correas, firmemente ajustadas, procurando mantener la bolsa unos 5 centímetros por sobre la cintura.
- Acolchonamiento de la pared posterior de la mochila: protege contra objetos puntiagudos que incrementan la incomodidad y la correcta distribución del peso.
- Mochila liviana: no debe incrementar notablemente el peso por sí misma.
- Usar una técnica adecuada para levantar la carga; doblar las rodillas y hacer fuerza con las piernas cuando levante una carga pesada.
- Mochila con ruedas: Este tipo de mochila es útil si el estudiante debe transportar mucho peso pero debe recordarse que frecuentemente hay necesidad de cargarla para subir y bajar escaleras, autobuses y son difíciles de rodar en superficies irregulares o en la nieve.
- Ordenar la mochila, instalando los elementos más pesados cerca de la espalda, manteniéndola permanentemente ordenada.
- Si se cuenta con un casillero, es una buena práctica el dejar allí la carga y hacer viajes frecuentes hacia éste, entre una clase y otra, para recambiar los elementos que necesiten para cada una de éstas.
- Dejar los libros en el colegio, y mantener un segundo juego en casa, para evitar el viaje de ida y regreso de esos materiales.
- Practicar ejercicios para fortalecer los músculos de la espalda, de acuerdo a la orientación de su médico.

Debemos preocuparnos de que nuestros niños puedan rendir al máximo de sus capacidades, quitándoles tanto peso de encima como lo son las mochilas escolares.

## REFERENCIAS

1. Harreby M, Hesselsoe G, Neergaard K. Epidemiological aspects and risk factors for low back pain in 38 year-old men and women: a 25 year prospective cohort study of 640 school children. *Eur Spine J* 1996; 5: 312-318.
2. Mackenzie WG, Sampath JS, Kruse RW. Backpacks in children. *Clin Orthop* 2003; 409: 78-84.
3. Mirovsky Y, Jakim I, Halperin N, Lev L. Non-specific back pain in children and adolescents: a prospective study until maturity. *J Pediatric Orthop B* 2002; 11: 275-278.
4. Geraldine I, Sheir-Neiss GL, Kruse RW, Rahman T. The association of backpack use and back pain in adolescents. *Spine* 2003; 28: 922-930.
5. Van Gent C, Dols JJ, de Rover CM, Hira Sing RA. The weight of schoolbags and the occurrence of neck, shoulder, and back pain in young adolescents. *Spine* 2003; 28: 916-921.
6. Wall EJ, Foad SL, Spears J. Backpacks and back pain: Where's the epidemic? *J Pediatric Orthop* 2003; 23: 437-439.
7. Feldman DE, Shier I, Rossignol M, Abenheim I. Risk factors for the development of low back pain in adolescence. *Am J Epidemiol* 2001; 154: 30-36.
8. Szpalski M, Gunzburg R, Balague F, Nordin M, Melot. A 2-year prospective longitudinal study on low back pain in primary school children. *Eur Spine J* 2002; 11: 459-464.
9. Negrini S, Carabalona R. Backpacks on! Schoolchildren's perceptions of load, associations with back pain and factors determining the load. *Spine* 2002; 27: 187-195.
10. Chansirinukor W, Wilson D, Grimmer K, Dansie B. Effects of backpacks on students: Measurement of cervical and shoulder posture. *Aust J Physiother* 2001; 47: 110-116.
11. Lai JP, Jones AY. The effect of shoulder-girdle loading by a school bag on lung volumes in Chinese primary school children. *Early Hum Dev* 2001; 62: 79-86.
12. Negrini S, Carabalona R, Sibilla P. Backpack as a daily load for schoolchildren. *Lancet* 1999; 354: 1974.
13. Cottalorda J, Bourelle S, Gautheron V. Effects of backpack carrying in children. *Orthopedics* 2004; 27: 1172-1175.
14. Hong Y, Brueggemann GP. Changes in gait patterns in 10-year-old boys with increasing loads when walking on a treadmill. *Gait Posture* 2000; 11: 254-259.
15. Pascoe DD, Pascoe DE, Wang YT. Influence of carrying book bags on gait cycle and posture of youths. *Ergonomics* 1997; 40: 631-641.
16. Grimmer K, Williams M. Gender -age environmental associates of adolescent low back pain. *Appl Ergon* 2000; 31: 343-360.
17. Wedderkopp N, Leboeuf-Y de C, Anderson LB. Back pain reporting pattern in a Danish population-based sample of children and adolescents. *Spine* 2001; 26: 1879-1983.
18. Salminen JJ, Oksanen A, Maki P. Leisure time physical activity in the young: correlation with low back pain, spinal mobility, and trunk muscle strength in 15-year-old school children. *Int J Sports Med* 1993; 14: 406-410.
19. Brackley HM, Stevenson JM. Are children's backpack weight enough? A critical review of the relevant literature. *Spine* 2005; 30: 1106-1107.

20. Cottalorda J, Bourelle S, Gautheron V, Kohler R. Backpack and spinal disease: myth or reality?. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot* 2004; 90: 207-214.
21. Rateau MR. Use of backpacks in children and adolescents. A potential contributor of back pain. *Orthop Nurs* 2004; 23: 101-105.
22. Frisbee SJ, Hennes H. Adult-worn child carriers: a potential risk for injury. *Inj Prev* 2000; 6: 56-58.
23. Balagué F, Nordin M. Back pain in children and teenagers, Bailliere's. *Clin Rheumatol* 1992; 6: 575-593.
24. Olsen TL, Anderson RL, Dearwater SR, Cauley JA. The epidemiology of low-back pain in an adolescent population. *Am J Public Health* 1992; 82: 606-608.
25. Troussier B, Davoine P, Fauconnier J. Back pain in school children. A study among 1,178 pupils. *Scand J Rehab Med* 1994; 26: 144-146.
26. Van Gent C, Dols JC, Rover MC. The Weight of schoolbags and the occurrence of neck, shoulder, and back pain in young adolescents. *Spine* 2003; 28: 916-921.
27. American Academy of Pediatrics. [www.aap.org](http://www.aap.org).