

7 - L'UNIONE SARDA di martedì 8 ottobre 2019 / Primo Piano (Pagina 3 - Edizione CA)

L'indagine del Dipartimento di Ingegneria, l'esperienza "rivoluzionaria" dell'Istituto di Pirri

L'INSOPPORTABILE PESO DEGLI ZAINI SCOLASTICI FA MALE AGLI ALUNNI

Da cinque a undici chili nella cartella: rischi gravi per la crescita dei ragazzi

I libri aprono la mente ma, sommati nelle cartelle di scuola, schiacciano la colonna vertebrale. Otto e venti del mattino, prima della campanella. Una folla di ragazzini si incammina verso scuola con gli zaini in spalla. Camminano curvi, piegati in avanti per reggere quel peso insopportabile, tanti chili di una cartella stracarica di libri, quaderni e astucci che spesso raggiunge gli undici ma anche i tredici chili. Troppi (lo dicono gli ortopedici) per giovanissimi che si sono lasciati dietro le elementari per cominciare un faticosissimo nuovo anno scolastico alle medie.

Qualcuno trascina il trolley (vergognandosi, visto che la moda impone zainetti per tutti) per poi fare i conti con le scale se la classe non è al piano terra ma al primo, secondo e anche terzo piano.

L'INDAGINE. Massimiliano Pau, professore universitario e ricercatore del Dipartimento di ingegneria meccanica, queste attrezzature le ha studiate a fondo per diversi anni nel laboratorio di Biomeccanica ed ergonomia. Sperimentazioni condotte dal 2009 al 2017 prevalentemente all'istituto Comprensivo di via Stoccolma a Cagliari, ma anche con la scuola primaria e secondaria di primo grado di Elmas. «Complessivamente abbiamo testato oltre 1000 bambini e ragazzi di età compresa tra 6 e 13 anni. Il peso medio dello zaino variava tra 4.8 e 5.2 chili, minimo 2, massimo 9.4. Quello del trolley è in media un chilo più elevato con una media di sei e un massimo di undici», spiega Pau. «Ciò che è rilevante, più del carico in sé, è il rapporto rispetto al peso corporeo del bambino».

I SUGGERIMENTI. Un aspetto puntualizzato anche dal ministero della Salute (istituto superiore della Sanità) che fissa nel 15 per cento il limite peso zaino/peso bambino. Un rapporto che sistematicamente salta. «Violato in quasi tutte le fasce di età, con maggior penalizzazione nelle prime, seconde e terze classi elementari, che sono caratterizzate da valori oscillanti tra il 17 e il 20 per in media», puntualizza il ricercatore. «Il problema esiste eccome e si cerca di superarlo chiedendo ai nostri studenti di utilizzare più dello zaino il trolley. Molto spesso notiamo che i ragazzi si portano dietro più materiale di quanto ne serva, per questo credo sia importante una verifica quotidiana delle famiglie, soprattutto per i più piccoli», dice la dirigente della scuola media Ugo Foscolo, Gisella Caddeo. «Ho due figli, uno ancora mingherlino e l'altro più robusto, ma il problema è assolutamente identico per entrambi. Ed entrambi si lamentano per

il peso eccessivo degli zaini. Così spessissimo devo accompagnarli. Il più piccolo mi ripete spesso che non cambia nulla con il trolley quando poi deve portarlo su per le scale in spalla», racconta Sonia Meloni, insegnante alle superiori e madre di due giovanissimi studenti. «La proposta di dividersi i libri col compagno di banco salta costantemente. Nessuno vuole farlo, perché magari l'altro si assenta o si dimentica il materiale. E allora nascono i problemi».

LE CONCLUSIONI. I risultati dell'indagine di Massimiliano Pau confermano l'emergenza in atto. «Più del 50 per cento degli studenti testati sopportava un carico eccessivo rispetto alle raccomandazioni dell'istituto superiore della Sanità. Il nostro gruppo ha testato strumentalmente l'equilibrio, il cammino e le pressioni plantari utilizzando piattaforme baropodometriche e sensori inerziali indossabili. La reazione del corpo ad un carico eccessivo sulla schiena crea una flessione del tronco e del collo in avanti in posizione innaturale, altera l'equilibrio che diventa più instabile anche in semplice postura eretta statica, determina alterazione delle pressioni plantari con un aumento nella zona anteriore del piede».

L'AVANGUARDIA. All'istituto comprensivo del primo e secondo circolo di Pirri la rivoluzione è già cominciata da tempo e si chiama "A scuola senza zaino".

Capofila in Sardegna (di fatto l'unica), condivide la scelta con altre scuole d'Italia. «Partiamo dallo zaino per insegnare agli alunni a lavorare autonomamente, attrezzando la scuola. Ogni studente ha il suo armadietto, i libri restano a scuola e si rientra con una cartella e i compiti fatti a casa», spiega il dirigente, Valentino Pusceddu.

Insomma, nell'era dei tablet e dei pc, bisognerebbe probabilmente rivedere anche il problema dei libri scolastici pesanti e ingombranti. «Lo zaino è e resta uno dei mezzi di trasporto più efficienti per il corpo umano se usato bene. Non va dimenticato che anche per il trolley ci sono una serie di problematiche.

Trascinarlo con un braccio torce leggermente la colonna e comunque altera il cammino. Grandi forze dinamiche si generano quando il trolley è trasportato sulle scale. Abbiamo stimato un aumento del carico di quasi il doppio rispetto al peso del trolley».

Andrea Piras