

# *Incidenti stradali e movimento dei bambini italiani.*

Un problema risolvibile

**Giacomo Toffol**

Pediatri per un mondo possibile  
Associazione Culturale Pediatri  
giacomo@giacomotoffol.191.it

## **ABSTRACT**

### **Road accidents and exercise in Italian children. A solvable issue**

*Road accidents are the second cause of death in children aged 1 to 14 years. The risk of accidents often precludes children from moving autonomously in cities and towns, encouraging a sedentary lifestyle and causing an increase in traffic. These two factors, in turn, damage children's health, both directly (obesity) and indirectly (consequences of air pollution). Accidents, however, are not due to chance, but to preventable causes. Specific initiatives undertaken in many European countries (e.g. Germany and the Netherlands) have dramatically reduced the number of accidents. In Italy, Pedibus, a "walking bus", is an initiative that allows children to go to and from school without the risk of accidents, and represents a valid alternative for commuting to school safely while waiting for the projects implemented abroad to be extended to Italy.*

► **Key words.** *Traffic accident | exercise | active commuting to school | child.*

## **RIASSUNTO**

Gli incidenti stradali sono la seconda causa di morte dei bambini tra 1 e 14 anni. Il rischio di incidenti spesso rende impossibile per i bambini muoversi in città e paesi in modo autonomo, favorendo la loro sedentarietà e un ulteriore incremento del traffico, con effetti nocivi sulla loro salute, sia diretti (obesità) sia indiretti (conseguenza dell'inquinamento atmosferico). Gli incidenti tuttavia non sono dovuti al caso ma ad una serie di fattori prevenibili. In molti paesi europei tra cui Germania e Olanda sono stati effettuati dei programmi che hanno permesso di ridurre drasticamente il numero degli incidenti. In attesa che queste iniziative vengano diffuse anche in tutta Italia, una alternativa in grado di permettere che i bambini possano andare a scuola a piedi in modo sicuro è rappresentata dal Pedibus, un vero e proprio autobus a piedi con cui i bambini possono camminare accompagnati da casa a scuola e viceversa.

► **Parole chiave.** Incidenti stradali | attività motoria | bambini.

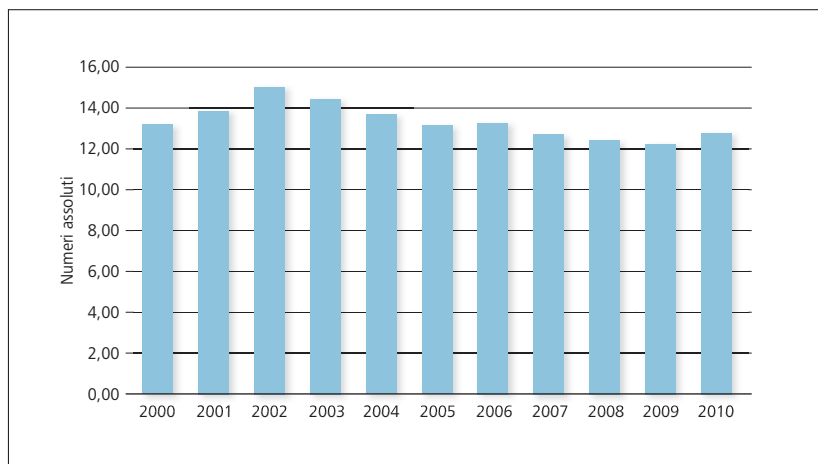
Gli incidenti stradali sono una delle massime preoccupazioni dei genitori italiani, e hanno un peso importante nella loro tendenza ad impedire o limitare la possibilità di autonomia sia negli spostamenti sia nei giochi dei bambini.

Tali preoccupazioni sono giustificate poichè gli incidenti sono la seconda causa di morte in Italia nella fascia d'età compresa tra 1e14 anni (la prima in assoluto nella fascia 15-34). Tra gli incidenti, i più importanti e gravi sono proprio quelli stradali. Nel 2010 sono morti in Italia 69 bambini di età inferiore a 14 anni (di cui 11 investiti) e più di 12000 sono stati i feriti (figura 1)<sup>1</sup>. Non si tratta ovviamente di un problema solo italiano, nella regione europea gli incidenti causano il 22,6% delle morti nella fascia d'età 0-19 anni<sup>2</sup>. L'Organizzazione Mondiale delle Nazioni Unite ha definito nel 2011 un piano di azioni per la sicurezza stradale (*Decade of Action for Road Safety 2011-2020*) per favorire l'incremento delle conoscenze e le capacità di gestione della sicurezza stradale, migliorare la sicurezza delle reti di trasporto e dei veicoli, e promuovere un miglior comportamento da parte degli utenti della strada con l'obiettivo di ridurre la mortalità dovuta a questa causa<sup>3</sup>.

In un contesto simile, aggravato anche dalle recenti cronache che hanno riportato la notizia di alcuni incidenti mortali davanti a delle scuole e causati da genitori che avevano accompagnato i figli, sembra paradossale insistere sul concetto che il movimento, e quindi anche l'andare a scuola a piedi o in bicicletta, risulta importante per la salute dei bambini.

La disordinata crescita urbana che ha coinvolto tutto il territorio italiano negli ultimi decenni ha determinato un aumento del traffico automobilistico (e conseguentemente dell'inquinamento atmosferico) e anche degli incidenti stradali a carico dei passeggeri e dei pedoni. Contemporaneamente si è ridotto drasticamente il numero dei bambini che vanno a scuola a piedi o in bicicletta. Negli USA il numero di ragazzi che vanno a scuola a piedi è passato dal 40 al 13% dal 1969 al 2001<sup>4</sup>. In Italia sono poco più del 30% i bambini delle scuole elementari che vanno a scuola a piedi, da soli o accompagnati da adulti<sup>5</sup>. Questo dato riflette l'attitudine agli spostamenti a piedi o in bicicletta dell'intera popolazione italiana. Sebbene il 30% degli sposta-

**Figura 1.** Andamento della frequenza dei bambini ( $\leq 14$  anni) feriti ogni anno in incidenti stradali in Italia<sup>1</sup>.



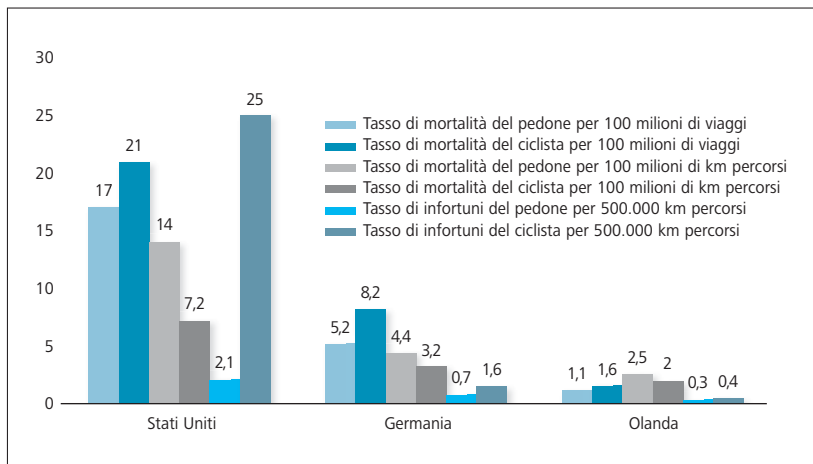
menti medi delle famiglie italiane siano inferiori a 2 Km, soltanto il 33% di essi viene effettuato a piedi o in bicicletta<sup>6</sup>.

Si deve tuttavia ricordare come gli incidenti non siano dovuti al caso ma ad una serie di fattori prevedibili e prevenibili, tra cui fattori umani (educazione, rispetto delle regole) legislativi (divieti, limiti di velocità) e ambientali (tipologia delle automobili, delle strade, dei parcheggi, numero di veicoli in circolazione). Agendo su questi fattori contemporaneamente per ottenere le condizioni ideali l'incidente diventerebbe quasi impossibile.

I programmi necessari per ottenere questi risultati sono noti da tempo e si sono dimostrati estremamente efficaci. Essi includono agevolazioni e comodità per ciclisti e pedoni, interventi di rallentamento del traffico nelle aree residenziali, restrizioni all'uso dei veicoli in città, una rigorosa educazione stradale sia dei guidatori che dei pedoni e ciclisti, ed un rinforzo delle misure legislative a protezione dei pedoni e ciclisti. Il confronto tra due realtà europee (Germania e Olanda) in cui questi programmi sono stati applicati con attenzione, e gli USA, evidenzia subito questo effetto (figura 2)<sup>7</sup>. Tra tutti, gli interventi di rallentamento del traffico automobilistico (incroci con passaggi pedonali rialzati, restringimenti della sede stradale con percorsi a zig-zag e curve, dossi artificiali) sono in assoluto i più importanti per il loro impatto sulla sicurezza<sup>8</sup>. Una revisione degli effetti di queste misure in Danimarca, Gran Bretagna, Olanda e Germania già nel 1995 ha dimostrato una riduzione degli incidenti da traffico di circa il 53%<sup>9</sup>.

Andare a scuola a piedi o in bicicletta rappresenta per i bambini la possibilità di effettuare una costante, regolare e gratuita attività fisica. Può essere quindi per molti di loro l'unica occasione di effettuare del movimento. La riduzione di questa possibilità è sicuramente una delle cause dell'incremento dell'obesità e quindi di un fattore di rischio di patologie importanti in età adulta che si sta osservando negli ultimi anni. Dobbiamo inoltre ricordare che quanti più bambini vanno a scuola a piedi meno auto cir-

**Figura 2.** Tassi (%) di incidenti mortali e non mortali con pedoni e ciclisti in USA, Germania e Olanda, 2000.



colano per trasportarli, riducendo così l'inquinamento atmosferico e migliorando ulteriormente la salute dei bambini.

Numerose sono state le ricerche che hanno analizzato queste problematiche negli ultimi anni. Una revisione della letteratura pubblicata nel 2008 ha confermato che i bambini che vanno a scuola a piedi o in bicicletta hanno un maggior livello di attività fisica giornaliera, e migliori performances cardio-circolatorie rispetto ai bambini che non lo fanno. Tra i fattori favorenti la possibilità di movimento, oltre a prevedibili caratteristiche individuali o familiari riferibili agli stili di vita delle singole persone, sono state evidenziate una serie di caratteristiche strutturali legate alla distanza da percorrere e alla tipologia di strade. La presenza di strutture di protezione dei pedoni, di percorsi ben segnalati con incroci regolamentati, e la presenza di altri pedoni in strada favoriscono la possibilità di movimento dei bambini mentre la pericolosità del traffico, sia reale che solo percepita, e il rischio di criminalità della zona tendono ad impedirlo<sup>10</sup>.

Gli stessi fattori sono stati evidenziati anche da un altro studio effettuato in Texas, che ha coinvolto più di mille famiglie con bambini. In particolare la presenza di persone e altri bambini in strada risulta un fattore molto importante nel favorire la possibilità di movimento autonomo da parte dei bambini<sup>11</sup>.

Numerosi studi hanno inoltre messo in evidenza come infrastrutture stradali adeguate a ridurre e regolare la velocità del traffico siano in grado, oltre che di aumentare la sicurezza dei pedoni, di aumentare conseguentemente in modo significativo la frequenza degli spostamenti autonomi a piedi o in bicicletta da parte dei ragazzi e degli adolescenti.

In particolare risultano efficaci i dossi artificiali di rallentamento che secondo le stime più recenti possono ridurre la velocità media degli autoveicoli del 22%<sup>12</sup> con una riduzione delle collisioni del 60% circa<sup>13</sup>.

Anche uno studio prospettico effettuato su un campione di più di 500 ragazzi e adolescenti australiani ha evidenziato una correlazione diretta tra la presenza di dossi artificiali e di semafori pedonali e la frequenza di percorsi autonomi a piedi o bicicletta.<sup>14</sup>

È quindi importante fare ogni sforzo possibile per favorire le possibilità di movimento autonomo e sicuro dei bambini. In attesa che le istituzioni locali e nazionali decidano di incrementare i sistemi di sicurezza stradale una possibilità di movimento che si sta diffondendo in tutta Italia, e che merita di essere sostenuta è rappresentata dal "Piedibus".

Si tratta di un vero e proprio autobus a piedi, che può essere organizzato dappertutto, mediante il coinvolgimento attivo dei genitori e degli insegnanti scolastici.

Il pedibus ha delle fermate prestabilite alle quali i genitori accompagnano i bambini. Da qui i bambini percorrono poi degli itinerari programmati in gruppo e accompagnati da adulti, riuscendo in tal modo a svolgere attività fisica sicura e ad acquisire gradualmente autonomia.

I vantaggi di questi programmi, come riferiti dai genitori, comprendono la riduzione del disagio di usare l'automobile per recarsi a scuola, sapendo comunque che i bambini sono al sicuro, e l'opportunità per i bambini di socializzare, di guadagnare indipendenza, di accrescere la conoscenza delle strade e dei quartieri<sup>9</sup>.

Numerosi studi evidenziano l'efficacia di questo metodo per incrementare il numero dei bambini che vanno a scuola in modo attivo.

Un trial controllato semi sperimentale effettuato in tre scuole elementari pubbliche in situazione di svantaggio sociale a Seattle (USA) ha dimostrato una differenza significativa del movimento autonomo dei bambini nella scuola in cui era stato organizzato da un anno un pedibus basato su un coordinatore e dei genitori volontari (25% +-2 contro 7% +-1)<sup>15</sup>.

Uno studio simile è stato effettuato in Scozia su bambini di 5 anni e le loro famiglie. Dopo l'organizzazione di un progetto pedibus la distanza media percorsa a piedi dai bambini della scuola sperimentale era passata da 198 a 772 m (incremento del 389%), mentre nel gruppo di controllo la distanza era passata da 242 a 285 m (incremento del 17%)<sup>16</sup>.

Un altro studio americano ha dimostrato che dopo un programma di durata biennale la percentuale dei bambini che andavano a scuola a piedi regolarmente era più alta del 27% rispetto ad una scuola di controllo<sup>17</sup>.

Anche in Italia questi progetti stanno diffondendosi rapidamente, con un coinvolgimento a volte di singole scuole e comuni, a volte delle Aziende Sanitarie e delle Provincie. Esempi di quest'ultima modalità, che prevede il coinvolgimento diretto delle Aziende Sanitarie nella promozione, e nel coordinamento dell'iniziativa sono, solo per citare i centri più grandi: Asti, Bari, Bergamo, Bologna, Brescia, Cagliari, Chiavari, Como, Empoli, Ferrara, Firenze, Genova, Imola, La Spezia, Lecco, Mantova, Milano, Monza e Brianza, Orvieto, Padova, Palermo, Pavia, Piacenza, Ravenna, Reggio Emilia, Rimini, Roma, Terni, Torino, Treviso, Sassari.

Questa grande diffusione è sicuramente segno di una esigenza sentita da parte dei genitori e dei bambini: riappropriarsi del proprio territorio, e vivere in un ambiente più sicuro e meno inquinato<sup>18</sup>.

Il coinvolgimento contemporaneo di un grande numero di persone, che

### Raccomandazioni per ridurre l'esposizione dei bambini agli inquinanti atmosferici.

- Usa di più la bicicletta e i mezzi pubblici, usa meno l'automobile.
- Cammina di più con il tuo bambino, scegliendo orari e percorsi con minor traffico.
- Adoperati perché tuo figlio possa andare a scuola in modo autonomo: contribuisci ad attivare un Piedibus, chiedi la creazione di piste ciclabili e percorsi chiusi al traffico in vicinanza delle scuole.
- Collabora con gli enti preposti perché il piano del traffico tenga conto delle esigenze dei bambini.
- Scegli l'auto nuova fra quelle che più rispettano l'ambiente.
- Tieni conto che chi usa l'auto inala parte delle proprie emissioni.
- Non sostare con il motore acceso e utilizza dove possibile parcheggi sotterranei.
- Se possibile scegli la scuola di tuo figlio dove non ci sono traffico intenso o molte fabbriche.

si sostengano e appoggino a vicenda può essere molto importante per il successo di queste iniziative.

Singoli nuclei familiari infatti difficilmente possono cambiare radicalmente le loro abitudini, in quanto verranno a costituire delle entità "diverse" dalla comunità a cui appartengono, e quindi facilmente verranno isolate e criticate. Il coinvolgimento di un'intera comunità locale, quale un piccolo paese o un quartiere di una città, sarà più facilmente vincente. La rete di relazioni sociali che si viene a realizzare in ogni comunità rafforzerà la scelta di stili di vita in grado di migliorare il benessere dell'intera popolazione.

Il rischio principale di questi programmi è tuttavia rappresentato dall'essere sostenuti quasi completamente da attività di volontariato, ovviamente a rischio di continuità. Un maggiore e costante coinvolgimento delle istituzioni nazionali e locali sarà auspicabile per minimizzare questo rischio. **R&P**

### Bibliografia

1. ISTAT, incidenti stradali. Anno 2010. Novembre 2011.
2. Valent F. Burden of disease attributable to selected environmental factors and injury among children and adolescents in Europe. *Lancet* 2004; 363: 2032-9.
3. [www.who.int/roadsafety/decade\\_of\\_action/en/](http://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/en/) (accesso del 6 aprile 2012).
4. Committee on Environmental Health The Built Environment: Designing Communities to Promote Physical Activity in Children. *Pediatrics* 2009; 123: 1591-8.
5. Tonucci F, Prisco A, Renzi D, Rissotto A. L'autonomia di movimento dei bambini italiani. Quaderni del progetto "La città dei bambini" n. 1 Giugno 2002, [www.lacittadeibambini.org/proposte/.../autonomia\\_rapporto\\_tecnico.doc](http://www.lacittadeibambini.org/proposte/.../autonomia_rapporto_tecnico.doc) (accesso del 6 aprile 2012).
6. Rapporto sulla mobilità urbana in Italia 2008, dell'Istituto Superiore di Formazione e Ricerca per i Trasporti (ISFORT) [www.isfort.it](http://www.isfort.it) (accesso del 6 aprile 2012).
7. Pucher J, Dijkstra L. Promoting Safe Walking and Cycling to Improve Public Health: Lessons From The Netherlands and Germany. *Am J Public Health* 2003; 93: 1509-16.
8. Pucher J, Dijkstra L. Promoting safe walking and cycling to improve public health: lessons from The Netherlands and Germany. *Am J Public Health* 2003; 93: 1509-16.
9. Preston B. Cost-Effective ways to make walking safer for children and adolescents. *Injury Prevention* 1995; 1: 187-90.
10. Kirsten K, Davison, Werder JL, Lawson CT. Children's active commuting to school: current knowledge and future directions. *Prev Chronic Dis* 2008; 5: 1-11.
11. Zhu X, Arch B, Lee C. Personal, social, and environmental correlates of walking to school behaviors: case study in Austin, Texas. *Scientific World Journal* 2008; 8: 859-72.
12. <http://trafficalming.org/> (accesso del 6 aprile 2012).
13. Tester JM, Rutherford GW, Wald Z, et al. A matched case. Control study evaluating the effectiveness of speed humps in reducing child pedestrian injuries. *Am J Public Health* 2004; 94: 646-50.
14. Carver A, Timperio A, Hesketh K. Are safety-related features of the road environment associated with smaller declines in physical activity among youth? *J Urban Health* 2010; 87: 29-43.
15. Mendoza JA, Levinger DD, Johnston BD. Pilot evaluation of a walking school bus program in a low-income, urban community. *BMC Public Health* 2009; 9: 122-8.
16. McKee R, Mutrie N, Crawford F. Research report Promoting walking to school: results of a quasi-experimental trial. *J Epidemiol Community Health* 2007; 61: 818-23.
17. Heelan KA, Abbey BM, Donnelly JE. Evaluation of a Walking school bus for promoting physical activity in youth. *J Phys Act Health* 2009; 6: 560-7.
18. Toffol G, Todesco L, Reali L (a cura di). *Inquinamento e salute del bambino*. Roma: Il Pensiero Scientifico Editore, 2010.