GIOVANNA GUISO

IL MONOPATTINO ELETTRICO
Guidare non è un gioco

FAST
Federazione delle associazioni scientifiche e tecniche
AMIS

Coordinamento editoriale, progetto grafico e redazionale
GGMR - Milano

Il monopattino elettrico. Guidare non è un gioco
di Giovanna Guiso
©2025 Giovanna Guiso

Vignetta: Roby 2025

GIOVANNA GUISO

IL MONOPATTINO ELETTRICO
Guidare non è un gioco

Giovanna Guiso è giornalista e scrittrice. È autrice del manuale *La famiglia in moto. Come trasportare i bambini in moto in sicurezza,* dedicato ai bambini delle scuole elementari e ai loro genitori. Per quest'opera ha ricevuto nel 2018 il premio alla virtù civica *Panettone d'Oro* della Città metropolitana di Milano.

Roberto Motta è giornalista specializzato nel settore auto-moto. Ha collaborato con numerose riviste italiane e internazionali raccontando l'evoluzione dell'industria automobilistica e motociclistica attraverso approfondimenti, test su strada e interviste con i protagonisti del settore.

Marco Guidarini è medico traumatologo, pilota e presidente dell'Associazione Motociclisti Incolumi. È autore del libro *Una guida per chi guida*.

Diego Pensalfini è avvocato al Foro di Rimini, già collaboratore parlamentare al Senato della Repubblica, pilota e campione italiano di Velocità Classic Trofeo Old Open Cup Over 2023.

Alle ragazze e ai ragazzi
di oggi e domani

PREFAZIONE

Tra i veicoli elettrici leggeri che sono comparsi sulle nostre strade negli ultimi anni, il monopattino è senz'altro il più utilizzato. Viene vissuto come un divertimento, lo si guida senza formazione, senza consapevolezza dei potenziali rischi che questo veicolo comporta.

Nel nostro Paese i monopattini sono decine di migliaia, e circolano soprattutto nei centri urbani, e d'estate sui litorali. Un numero ridotto se paragonato ai milioni di biciclette, ma che paga uno scotto in proporzione più elevato in termini di incidenti perché i monopattini sono più pericolosi delle biciclette a causa delle ruote piccole che conferiscono al veicolo una minore stabilità.

In caso di collisione, chi li guida può subire traumi peggiori di quelli che subiscono i ciclisti in analoghe circostanze, soprattutto perché non indossa protezioni adeguate al di là del casco obbligatorio.

Dal monopattino non si cade soltanto a causa di un urto contro un ostacolo fisso. Si può cadere a causa della pessima manutenzione delle strade, della presenza di tombini, del pavé e delle rotaie dei tram. A questi fattori si aggiungono i comportamenti di guida irresponsabili e

vietati dal Codice della strada come il mancato rispetto delle precedenze agli incroci, la guida in contromano, la circolazione sui marciapiedi e sulle piste ciclabili, l'abbandono dei monopattini sui marciapiedi.

Qualsiasi sia la causa della caduta dal veicolo, le conseguenze possono essere gravi.

Questo manuale è un invito a una guida più attenta e consapevole nel rispetto delle regole per una reale prevenzione degli incidenti.

Senza dimenticare che guidare non è mai un gioco!

Alberto Pieri
Giornalista e Segretario generale Fast

INTRODUZIONE

Il monopattino è un oggetto che richiama la nostra infanzia. Da bambini abbiamo imparato facilmente a usarlo: bastava avere un po' di equilibrio e il gioco era fatto. Era leggero, si piegava in modo da non occupare spazio, lo si poteva usare anche in casa a patto che mamma lo permettesse e che il corridoio fosse abbastanza lungo. Forse lo abbiamo accolto favorevolmente perché rievoca i ricordi dell'infanzia e perché in tempi di pandemia ha evitato l'affollamento sui comuni mezzi di trasporto. Non potevamo immaginare che la diffusione di questo veicolo avrebbe comportato anche notevoli rischi per l'incolumità dei conducenti e dei pedoni, soprattutto quando la conoscenza del Codice della strada, il rispetto delle regole e il rispetto per gli altri utenti sono carenti e spesso inesistenti. A tali conseguenze non avevano pensato nemmeno le istituzioni, concentrate sul fatto che un veicolo a trazione elettrica fosse più ecologico e quindi meno inquinante di uno con motore a combustione interna.

I risultati non hanno tardato a manifestarsi, complice la scarsa manutenzione delle strade, l'inadeguatezza della pavimentazione stradale, l'assenza di regole e dell'obbligo di protezioni individuali.

Cosicché nel 2023 tra gli utenti di monopattini si sono registrati ben 3.365 incidenti di cui 21 mortali; erano 2.929 nel 2022, 2.101 nel 2021 e 564 nel 2020. L'89% sono avvenuti nei centri urbani e hanno coinvolto soprattutto maschi di età 18 e 29 anni (dati Istat).

Nonostante questi i dati, l'utilizzo di monopattini elettrici continua a essere incoraggiato nel nostro Paese con bonus per l'acquisto e protocolli d'intesa con le aziende produttrici (per la maggior parte cinesi e statunitensi) con la convinzione di creare un beneficio per l'intera comunità, mentre dal 1° settembre 2023 Parigi ne ha vietata la diffusione e ne ha rimossi circa 15mila.

I monopattini elettrici si sono diffusi sulle nostre strade senza un adeguamento delle infrastrutture e senza una basilare formazione dei conducenti i quali, spesso giovani e privi di patente, ignari delle norme del Codice della strada, finiscono per incrementare un'incidentalità già pesante per costi sociali e sanitari.

Questo manuale ha l'obiettivo di offrire una panoramica sulla guida di questo veicolo e suggerire alcune norme di comportamento per utilizzare nel modo più sicuro possibile un mezzo comodo ma non privo di rischi, che deve essere usato con la massima attenzione, senza mai sottovalutare i limiti umani, del veicolo e dell'ambiente in cui circoliamo.

IL MONOPATTINO ELETTRICO

Sotto le fattezze di un giocattolo si nasconde un veicolo che è tale a tutti gli effetti.

È formato da un pianale situato a pochi centimetri da terra, due ruote di piccole dimensioni, un lungo piantone di sterzo e un manubrio. Possiede un motore elettrico, una batteria, un acceleratore e uno o due comandi per frenare. Ha freni elettronici o a tamburo o a disco. Pesa dai 10 ai 25 kg e ha un'autonomia fino a 25 km. Si guida in piedi e può raggiungere la velocità massima di 20 km orari. Può essere noleggiato e reperito facilmente anche con un'applicazione per *smartphone*, e parcheggiato in libertà una volta arrivati a destinazione.

I vantaggi

- Prezzo relativamente contenuto
- Costo di ricarica inglobato nella bolletta dell'elettricità
- Costi di manutenzione limitati (sostituzione di pneumatici e di pochi altri elementi)
- Costi di gestione quasi inesistenti (a maggior ragione se si noleggia)
- Facilità di utilizzo (per recarsi al lavoro)
- Soddisfa la necessità di trasporti su brevi tratti

- Diverte chi lo guida

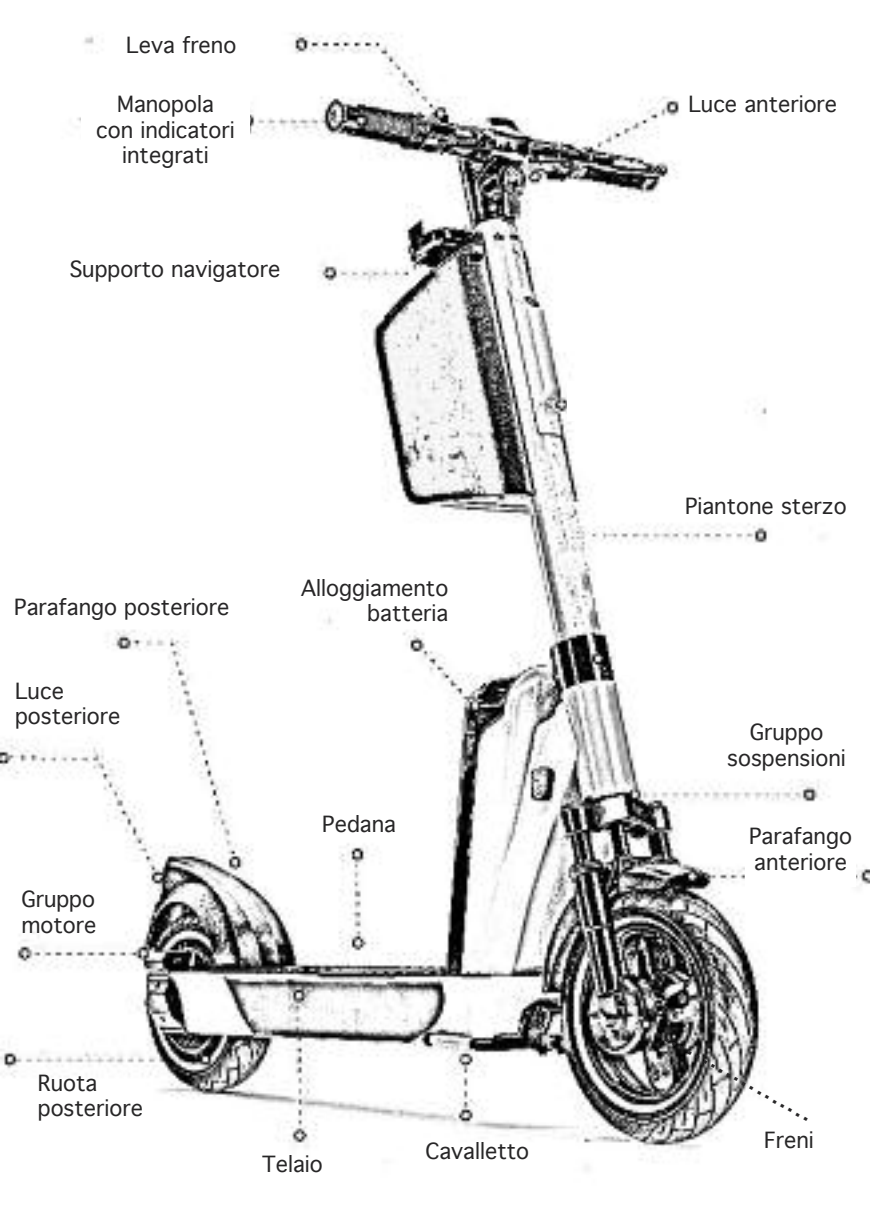
Gli svantaggi

- Posizione di guida eretta con baricentro alto
- Precaria stabilità dinamica
- Ruote troppo piccole per circolare su strade sconnesse e con frequenti buche (anche profonde)
- Poca stabilità in rettilineo e in curva (dovuta alle ruote piccole e al passo corto)
- Assenza di protezioni passive
- Assenza di protezioni attive come l'ABS (il sistema elettronico che impedisce il blocco delle ruote quando si frena all'improvviso)
- Scarsa protezione garantita dal monopattino stesso in caso di urto (non può avere cinture di sicurezza e airbag)
- Avvicinamento silenzioso e spesso a rischio perché non percepito soprattutto dai pedoni.

È un veicolo "green"?

Quando scegliamo di utilizzare un monopattino elettrico siamo convinti che sia ecologico al 100% perché durante l'utilizzo non produce gas tossici.

Non ci domandiamo però quale sia l'impatto ambientale per la produzione (soprattutto delle batterie), per le


Leva freno
Manopola con indicatori integrati
Luce anteriore
Supporto navigatore
Piantone sterzo
Alloggiamento batteria
Parafango posteriore
Luce posteriore
Gruppo sospensioni
Pedana
Parafango anteriore
Gruppo motore
Ruota posteriore
Telaio
Cavalletto
Freni

ricariche (se l'energia elettrica proviene da fonti fossili o rinnovabili) e per lo smaltimento delle batterie.

Se conoscessimo la risposta a queste domande, forse scopriremmo che il monopattino elettrico non è poi così ecologico…

É opportuno riflettere sulle politiche seguite dalle aziende per la produzione di questi veicoli, per le ricariche e per lo smaltimento delle batterie.

Perché è pericoloso

Il monopattino non ha una struttura adatta ad assorbire un eventuale impatto. Al confronto, la bicicletta è più protettiva grazie alla ruota anteriore, alla forcella, al manubrio e alla ruota posteriore, ed è più visibile attraverso l'applicazione di semplici catarifrangenti alle ruote e ai cerchi (è un concetto fondamentale vedere dove andiamo e rendersi visibili, a piedi, in bicicletta, in monopattino).

Il monopattino non ha strutture anteriori che proteggano il conducente da eventuali urti (contro altri veicoli o ostacoli fissi). In caso di tamponamento da parte di un veicolo, non ha alcun elemento protettivo posteriore (ruota) e l'impatto avviene direttamente sul corpo del condu-

cente. Il rischio aumenta se si trasporta un passeggero (è vietato).

Non ha dispositivi per evitare la collisione con i pedoni. Quando è lasciato in posizione irregolare, fuori dagli spazi consentiti, diventa un ostacolo per i pedoni e gli altri veicoli.

La posizione corretta per una guida più sicura

Alla guida, il conducente deve tenere un piede posto davanti all'altro per consentire al mezzo una maggiore stabilità e per spostare il peso del corpo in avanti o indietro secondo la necessità. Una leggera flessione degli arti inferiori utilizzando maggiormente i muscoli delle gambe, consente di ammortizzare le asperità del fondo stradale a vantaggio della sicurezza e della comodità.

Il trasporto di altre persone o oggetti ingombranti è vietato perché peggiora notevolmente il controllo del mezzo e rende inadeguato l'impianto frenante.

Segnalazione delle manovre di svolta

Segnalare l'intenzione di svoltare con una mano significa tenere il manubrio (che è stretto) solamente con l'altra mano a discapito della stabilità del mezzo.

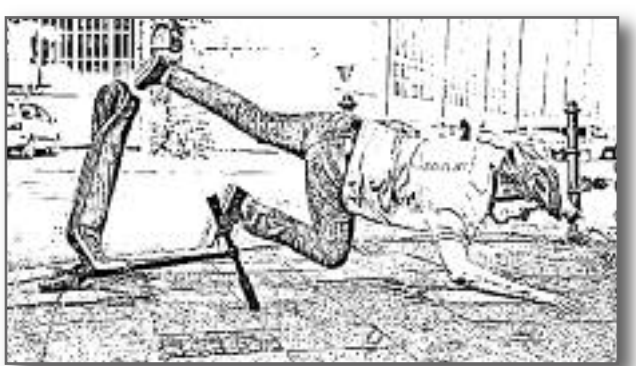
Chi utilizza un monopattino per la prima volta si ritrova a guidare nel traffico cittadino senza esperienza, senza un precedente periodo di formazione e di prova, e senza protezioni.

L'inesperienza porta spesso a sottovalutare le situazioni di pericolo (buche, avvallamenti, pavé e sampietrini).

Percorrere un tratto stradale sconnesso a una velocità di 20 km orari con un veicolo dotato di ruote piccole, avancorsa ridotta e manubrio stretto, significa esporsi al rischio di cadere... in mezzo al traffico!

L'effetto negativo delle asperità stradali aumenta se il monopattino non ha gli ammortizzatori e varia in base al tipo di pneumatici (se hanno camera d'aria, se sono tubeless o se sono di gomma piena).

Fig. 1. Ribaltamento
(ad es.: frenando con il freno anteriore)



LA PERCEZIONE
di Roberto Motta

Il Sistema Nervoso Centrale raccoglie ed elabora le informazioni che giungono dall'ambiente esterno e dai potenziali fattori di rischio (ad esempio altri veicoli). In caso di pericolo, risponde con una serie di automatismi e comportamenti consapevoli finalizzati alla prevenzione di un incidente. Con un'adeguata preparazione e in buone condizioni fisiche questi meccanismi si attuano in modo ottimale, mentre sono notevolmente rallentati sotto l'effetto di stanchezza, alcol e droghe.

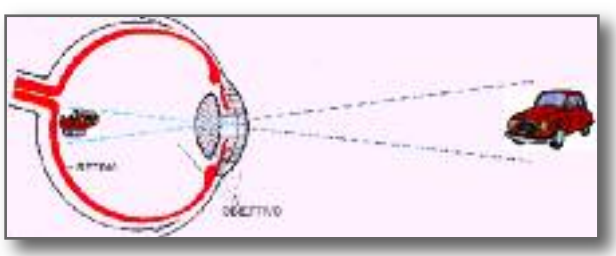


Fig. 2. L'immagine del veicolo o di un ostacolo, viene recepita dalla nostra retina alla velocità della luce (300mila km orari) e inviata al cervello.

Com'è percepito il monopattino dagli altri utenti della strada

I pedoni non percepiscono il monopattino in avvicinamento a causa della sua velocità, della silenziosità e delle ridotte dimensioni. Non si aspettano di incrociare monopattini sul marciapiede (dove questo veicolo non deve circolare), in corrispondenza di un attraversamento pedonale, o parcheggiato disordinatamente a margine della strada o sul marciapiede dove crea intralcio.

Talvolta parcheggiare senza regole impedisce ai pedoni di camminare tranquillamente, alle mamme di passeggiare tenendo per mano il loro bambino o muoversi con una carrozzina.

I conducenti di motoveicoli e autoveicoli percepiscono il monopattino come un intralcio alla circolazione a causa della sua minore velocità.

La guida difensiva

Nella vita quotidiana, molto spesso, quando guidiamo, pensiamo ad altro perché guidare è ormai diventata un'abitudine.

Se non siamo concentrati sulla strada, di fronte al pericolo i sensi non sono pronti a percepirlo, la mente non è

pronta ad analizzarlo, il corpo non è in grado di reagire in modo appropriato. In altre parole la percezione del pericolo diminuisce e aumentano i tempi di reazione.

Essere concentrati nella lettura della strada e tenere la distanza di sicurezza significa evitare il pericolo.

Se capiamo che il cartello che segnala un incrocio indica anche che un altro veicolo potrebbe immettersi sulla nostra traiettoria, ci viene spontaneo compiere quel semplice gesto di togliere il piede dall'acceleratore che consente di frenare prontamente e mantenere il controllo del veicolo.

Sapere che alle nostre spalle c'è il sole significa vedere bene ciò che abbiamo davanti ed essere consapevoli che chi guida il veicolo che incrociamo, ha il sole contro e potrebbe non vederci.

Notare il comportamento dell'automobilista davanti a noi aiuta a capire se è distratto perchè ad esempio è impegnato in una conversazione al cellulare o sta scrivendo un SMS e pertanto è un potenziale pericolo.

Tenere la distanza di sicurezza consente di neutralizzare qualsiasi imprevisto, anche quello della frenata improvvisa di chi ci precede, di vedere spuntare un'auto da una strada secondaria o un pedone dalle auto in sosta e dalla

fila di veicoli incolonnati nel traffico, dell'apertura improvvisa di una portiera.

Se siamo alla guida in buone condizioni psicofisiche, e concentrati sulla strada, l'imprevisto diventa prevedibile, soprattutto se ci abituiamo a guidare pensando che tra un attimo lo scenario che abbiamo davanti potrebbe cambiare completamente.

Le 7 regole d'oro per migliorare la percezione del pericolo

1. Imparare a riconoscere le potenziali fonti di pericolo indipendenti dalle proprie valutazioni e sensazioni come la presenza sulla strada degli altri veicoli, le manovre di guida improvvise o errate, le infrastrutture stradali inadeguate

2. Ricordare che i tempi di reazione si allungano sensibilmente quando la situazione che si sta creando non produce percezione di un pericolo incombente

3. Prevedere l'imprevedibile ovvero porre molta attenzione nel percepire il movimento degli altri, individuare

ipotetiche vie di fuga, verificare le distanze di sicurezza

4. Programmare la distanza di sicurezza tenendo conto che non sempre è possibile percepire il pericolo imminente e che esiste la possibilità di un errore da parte di chi ci precede

5. Ricordare che le manovre di guida sono influenzate dal contesto stradale e dal proprio stato psicofisico quindi in caso di stanchezza anche lieve rallentare perché il tempo di reazione è più lungo

6. Educarsi all'automatismo della percezione del pericolo durante la guida, attraverso l'uso di simulatori di guida che propongono eventi probabili, o prove su veicoli e piste attrezzati. Un gesto, ripetuto numerose volte, diventa automatico in caso di necessità

7. Ricordare che la capacità di adattamento alle situazioni ambientali, in particolare alle mutazioni improvvise e non prevedibili del contesto stradale, dipende strettamente dalla regolare funzionalità del sistema percettivo motorio

GLI INCIDENTI STRADALI

L'incidente può avvenire in seguito allo scontro con altri veicoli soprattutto agli incroci/intersezioni, all'urto contro veicoli fermi o contro ostacoli di varia natura, alle fuoriuscite di strada, alla caduta dal veicolo e all'investimento dei pedoni.

In termini di probabilità e conseguenze, si rischia maggiormente in strada, dove le velocità sono più elevate; sulle piste ciclabili si rischia come il ciclista per le diverse dinamiche di guida dei due tipi di veicolo. Sui marciapiedi (è vietato circolare) si rischia di investire i pedoni che generalmente subiscono le conseguenze più gravi.

Il rischio di incidente in monopattino, a parità di distanza percorsa, è molto superiore rispetto a un veicolo a quattro ruote.

Cause di incidenti e cause di lesioni

Le infrastrutture stradali

La maggior parte delle strade urbane presenta buche (invisibili di notte a causa della scarsa illuminazione), dislivelli, sporcizia, pavé, rotaie del tram, tombini e marciapiedi ad angolo vivo. Sono fattori che mettono a

rischio l'incolumità di chi circola sui veicoli a due ruote, a maggior ragione se le ruote sono piccole.

Per ridurre i rischi occorre armarsi di buon senso e prudenza, soprattutto se non si è abituati a guidare questo veicolo.

Il comportamento alla guida

Molti conducenti di monopattini sono convinti di non correre rischi e di non essere un pericolo per l'incolumità altrui. Spesso non indossano dispositivi di protezione e commettono infrazioni come eccedere con la velocità, circolare contromano e controsenso, trasportare un passeggero o oggetti ingombranti, compiere sorpassi spericolati per evitare le code, transitare sui marciapiedi e sulle strisce pedonali espropriando i pedoni, ignorare i semafori rossi e l'obbligo di precedenza e la segnaletica, parcheggiare in zone non consentite o su piste ciclabili o sulla strada o in parcheggi per disabili, guidare telefonando e sotto l'effetto di alcol e droghe.

Tali comportamenti rimangono impuniti perché sulle strade non ci sono abbastanza controlli e spesso le forze dell'ordine non intervengono a sanzionare.

L'eccesso di velocità

Un urto contro un ostacolo fisso a 25 km orari può provocare gravi lesioni, ma scontrarsi contro un veicolo che procede a 25 km orari (velocità apparentemente bassa) in senso contrario, provoca un impatto a 50 km orari che può avere conseguenze drammatiche, soprattutto se non si indossano protezioni!

Talvolta la fretta di arrivare prima, stimola ad aumentare la velocità. In una metropoli, alla velocità di 25 km orari percorro 1 km (la distanza media di percorrenza in città) in 144 secondi; se andassi alla velocità di 10 km orari il tempo di percorrenza sarebbe di 360 secondi. Invece di 2,5 minuti arriverei a destinazione in 6 minuti. In quei minuti di differenza perdo o acquisto circa 60 centesimi di euro (il costo medio del lavoro).

Vale la pena rischiare la vita per 60 centesimi?

La velocità deve essere adeguata in base al tipo di veicolo, alle condizioni del fondo stradale e alla presenza degli altri utenti, a cominciare dai pedoni. La consapevolezza delle proprie capacità, delle caratteristiche del veicolo e dell'ambiente dove ci troviamo riduce le probabilità e la gravità degli incidenti.

La percezione della velocità

Velocità percorrenza (km orari)	Velocità caduta (km orari)	Equivalente altezza caduta (metri)
6	6	0,14
	10	0,39
20	20	1,57*
	25	2,40
	30	3,54
25	50	9,83

*caduta fatale sul marciapiedi

L'angolo cieco, un pericolo subdolo

È definito anche angolo morto ed è l'area intorno al veicolo che il conducente non riesce a vedere direttamente né attraverso gli specchi retrovisori.

Nei camion e negli autobus é più ampio a causa delle dimensioni del veicolo e dell'altezza della posizione di guida.

Sebbene questi veicoli siano costretti a esibire il segnale di pericolo e siano dotati di dispositivi per il rilevamento degli ostacoli negli angoli ciechi, è meglio starne lontani

e comunque mantenere la distanza di sicurezza ed evitare di sorpassarli soprattutto sulla destra perché è il lato dove l'angolo cieco è più vasto.

Traumatologia

Le lesioni

La sensazione che un mezzo leggero e lento come il monopattino sia a basso rischio di incidente può incidere negativamente sulla soglia di attenzione del conducente e illuderlo che gli effetti di una possibile caduta non siano poi così gravi. I dati ospedalieri dimostrano il contrario.

I traumi registrati nei vari pronto soccorso riguardano gli arti, il cranio e il volto. Lesioni gravi, soprattutto nei casi di investimento da parte di autoveicoli, si riscontrano ai danni di femore, tibia, perone e ginocchio (circa 17%) con lesioni meniscali, dei legamenti crociati e fratture del piatto tibiale; seguono i traumi del gomito (15%) con fratture che richiedono spesso un intervento chirurgico, una prolungata immobilizzazione e una lunga riabilitazione; poi il polso (14%), la caviglia (12%) e la mano (10%). Ad esempio, il pronto soccorso dell'Ospedale Niguarda di Milano, un centro di riferimento per i traumi da monopattino elettrico, nei primi due anni dall'ingresso di

questi veioli nella circolazione urbana, ha gestito numerosi casi di traumi cranici e fratture conseguenti a cadute da monopattino, alcuni dei quali con prognosi riservata. Su 14 pazienti arrivati con trauma cranico, 8 avevano riportato traumi minori, 5 erano stati ricoverati in terapia intensiva con una permanenza complessiva in ospedale fino a 34 giorni, 1 era deceduto all'arrivo in pronto soccorso (era minorenne). Dei pazienti dimessi, 3 erano stati inviati verso un percorso di riabilitazione perché presentavano deficit neurologici e cognitivi. Tra le concause di incidente tra i conducenti coinvolti era stato evidenziato anche l'abuso di alcol. Tra i conducenti ricoverati, chi indossava il casco aveva riportato traumi cranici minori, senza lesioni del Sistema Nervoso Centrale. I traumi di cranio e colonna vertebrale erano tra i più gravi, ma anche i traumi di altre parti del corpo (arti, torace, addome), come abbiamo detto, possono portare a gravi conseguenze per la salute del conducente in caso di caduta.

Ricordiamoci che, in caso di incidente, anche se abbiamo ragione, nessun rimborso assicurativo potrà mai restituirci la salute!

PREVENIRE È MEGLIO CHE CURARE

Il Premio Nobel per la letteratura George Bernard Shaw affermò: "L'ottimista e il pessimista danno il loro contributo alla società. L'ottimista inventa l'aeroplano, il pessimista il paracadute".

Mentre l'industria motoristica ha sviluppato veicoli sempre più performanti, i pessimisti si sono prodigati nel creare strategie difensive contro le cadute.

A ben vedere, questi pessimisti sono anche ottimisti perché pensano che dalle cadute ci si possa sempre rialzare grazie all'applicazione degli accorgimenti protettivi scaturiti dalle loro idee.

L'abbigliamento protettivo

Il casco

Il casco previene le lesioni alla testa causate da un impatto diretto. Protegge dai traumi cranici, talvolta così gravi (soprattutto nel traffico) da provocare l'invalidità permanente o addirittura la morte. In caso di urto contro un corpo rigido, il casco assorbe gran parte dell'energia cinetica che altrimenti si "scaricherebbe" sul cranio e sul Sistema Nervoso Centrale. È uno strumento indispensa-

bile per chi circola su due ruote. Meglio se è integrale perché protegge il volto e il sorriso!

Deve essere di misura adeguata e indossato ben allacciato!

Per limitare i danni da incidente sono consigliabili anche paraschiena, guanti, calzature adeguate, ginocchiere e gomitiere poiché in caso di incidente non esistono parti del corpo umano che non siano a rischio.

Il paraschiena

Una considerazione particolare va riservata al paraschiena, protezione indispensabile quando si circola su un veicolo a due ruote perché protegge i punti più delicati del corpo umano, la colonna vertebrale e il Sistema Nervoso Centrale.

Assorbe l'energia dell'impatto e la distribuisce su una vasta area dorsale riducendo in ogni caso il rischio di lesioni alla colonna vertebrale e al Sistema Nervoso Centrale.

In caso di incidente il paraschiena fa la differenza!

Fig. 3. Un esempio di paraschiena certificato CE Livello 1 per la protezione contro gli impatti.

Catarifrangenti

È fondamentale per la propria sicurezza rendersi visibili, soprattutto di notte o in caso di nebbia, attraverso l'uso di catarifrangenti sul mezzo e sull'abbigliamento.

Altre protezioni

È bene proteggere le mani, i gomiti e le ginocchia, come fa ad esempio chi pratica lo skateboard, perchè le articolazioni sono le parti del corpo più soggette a frattura in caso di impatto contro un ostacolo.

Fig. 4. Guanti, gomitiere e ginocchiere.

Il rispetto delle regole

Nella nostra società ogni attività è basata sul rispetto delle regole affinché ogni individuo possa vivere bene con se stesso e gli altri. Esistono regole ovunque perché tutti possano confrontarsi alla pari e in sicurezza, nel rispetto delle diversità individuali. Talvolta possono sembrare ingiuste e dare l'impressione di limitare la nostra libertà quindi non le rispettiamo perché vogliamo fare le cose a modo nostro.

Se però ci fermiamo a riflettere sul loro significato, sul loro valore e sulle conseguenze delle nostre azioni, capiamo il perché della loro esistenza.

Sulla strada dobbiamo convivere con diverse tipologie di veicoli in uno spazio pieno di insidie. Se rispettiamo le regole dettate dal Codice della strada ci difendiamo dalle insidie, preveniamo gli incidenti stradali e salviamo la nostra e l'altrui vita.

Osservare cosa succede intorno

Se siamo in monopattino ed è piovuto e ci sono pozzanghere, non possiamo vedere se sotto il livello dell'acqua c'è una buca e quanto è profonda. Transitare su quella pozzanghera vuol dire ribaltarsi, cadere e farsi molto male.

Se siamo alla guida in una bella giornata di sole e abbiamo il sole alle spalle, dobbiamo tenere presente che il conducente che arriva in senso opposto ha il sole negli occhi che potrebbe abbagliarlo e farlo sbandare.

Nei pressi di un cantiere il pavimentazione è spesso sporca (olio rilasciato dai mezzi pesanti, sabbia, terreno ecc): frenare non basta e può accadere di perdere il controllo del veicolo. Occorre procedere lentamente.

Osservare la strada significa tenere sempre all'erta i sensi e avere tempi di reazione appropriati.

Attenersi alle regole e osservare cosa succede intorno a noi, ci aiuta a evitare un contatto accidentale con un altro veicolo o utente della strada.

LA SICUREZZA PRIMA DI TUTTO
di Marco Guidarini

La diffusione dei monopattini elettrici, anche a noleggio, in città o nei luoghi di villeggiatura, facilita gli spostamenti, limita l'uso di veicoli soprattutto a quattro ruote, e riduce incolonnamenti e inquinamento.

La facilità di utilizzo, la relativa 'bassa velocità' e il fatto che non occorre avere il patentino per condurlo, porta spesso ad abbassare la guardia e a ritenere il monopattino un veicolo privo di rischi.

Spesso è utilizzato da giovani e giovanissimi senza conoscere le basi del Codice della strada (essenziali per interagire in sicurezza con gli altri veicoli e con i pedoni, nel rispetto delle regole) né gli accorgimenti basilari dettati dall'esperienza (rendersi visibili e osservare attentamente la strada e gli altri utenti).

Come per altri veicoli, i fattori che interagiscono alla guida sono:

- il fattore umano (il conducente con la propria preparazione, addestramento, controllo…ma anche educazione!),
- il veicolo (tipologia e stato del veicolo)

- l'ambiente in cui ci troviamo che comprende infrastrutture e traffico (pedoni, ciclisti, motociclisti, automobilisti, bus, camion ecc…)

Un'adeguata preparazione permette al conducente del monopattino di circolare nel traffico quindi di interagire con i pedoni e gli altri veicoli con 'consapevolezza della situazione'.

Il monopattino è a maggiore rischio di incidente di una bicicletta e di una bicicletta elettrica (a maggior ragione di una moto) perché:

- è più instabile a causa del minore effetto giroscopico delle piccole ruote e del minore effetto autoraddrizzante dell'avancorsa. In sella alla bicicletta, se si sposta la mano dal manubrio per indicare l'intenzione di svoltare, si riesce a mantenere un buon equilibrio (anche se si tolgono entrambe le mani dal manubrio). Alla guida del monopattino, togliere una mano per segnalare una svolta a destra o a sinistra è difficoltoso e pericoloso, e può compromettere il controllo dei veicolo (soprattutto su strade sconnesse, su lastricato o in presenza di rotaie di tram). Altrettanto pericoloso è non segnalare l'intenzione di svolta!
- è poco visibile soprattutto dai conducenti di motovei-

coli, autoveicoli e veicoli pesanti che giungono da dietro o dai lati. Invece la bicicletta ha ruote di dimensioni ben più grandi e permette l'applicazione su cerchi e raggi di adesivi catarifrangenti che ne aumentano la visibilità.

Alla guida di un monopattino o di un veicolo a due ruote (bici, scooter, moto) quando si affiancano veicoli pesanti (autobus o camion) in prossimità di rotatorie o svolte, è di vitale importanza considerare l'angolo cieco.

- L'apparente semplicità di utilizzo porta a sottovalutare i rischi per la propria incolumità in caso di caduta o collisione con altri veicoli) e aumenta la probabilità di investire gli altri utenti 'vulnerabili' (pedoni e ciclisti).

Un'ulteriore considerazione a lungo termine sulla salute: l'utilizzo della bicicletta (sia muscolare che a pedalata assistita) per recarsi a scuola e al lavoro, e per i vari spostamenti, comporta una sana attività fisica.

Dal punto di vista biomeccanico, la pedalata è un movimento molto utile a qualsiasi età per i muscoli e le articolazioni degli arti inferiori, ed è un allenamento per l'apparato respiratorio e cardiocircolatorio. Pedalare fin da giovanissimi, porta vantaggi a lungo termine per la salute e per il Sistema Sanitario Nazionale.

Tali benefici non si traggono dalla conduzione del monopattino a causa della staticità in cui il corpo è costretto a rimanere durante la guida.

Limitare i danni da caduta

La guida del monopattino richiede molta concentrazione per non cadere. In caso di caduta si attiveranno tutti quegli automatismi neuro-muscolari di difesa (comunemente detti "riflessi condizionati") che permettono ad esempio di mettere le mani avanti per proteggersi il viso.

I riflessi si possono sviluppare attraverso l'acquisizione delle tecniche di caduta apprese durante la fase di riscaldamento della pratica di alcuni sport (ad es. judo).

Capita di cadere in casa, per strada, recandosi a scuola o al lavoro, praticando sport. Spesso si sente affermare (anche al Pronto Soccorso): "Una caduta stupida!".

In quarant'anni di lavoro nei reparti di traumatologia non ho mai visto 'cadute intelligenti!'

Personalmente, in tanti anni di motociclismo agonistico, e svariate e inevitabili cadute, non ricordo una caduta 'intelligente'. La forza di gravità esiste!

Non esistono cadute intelligenti ma 'comportamenti intelligenti' che prevengono le cadute o ne attenuano i

danni, e fanno la differenza tra cadere in modo rigido (come un baccalà surgelato) o in modo elastico (come un gatto).

La differenza sta soprattutto nelle conseguenze!

Sarebbe utile (ed economico) che le basilari tecniche di caduta fossero insegnate, fin da giovani, in tutti gli sport. Imparare a cadere fin da giovani limita i danni anche in età avanzata.

COSA DICE IL CODICE DELLA STRADA
di Diego Pensalfini

Un'incidentalità quasi quadruplicata ha convinto le istituzioni a rivedere il Codice della strada e a inserire alcuni interventi sui monopattini elettrici in materia di sicurezza stradale.

Gli obblighi

- Avere compiuto 14 anni
- Targa e assicurazione per la responsabilità civile verso terzi (contrassegno identificativo adesivo, plastificato e non rimovibile)
- Casco per tutti
- Circolare su strade urbane con limite di velocità non superiore a 50 km orari
- Rispettare e non superare il limite di velocità di 20 km orari
- Avere libero l'uso delle braccia e delle mani e reggere il manubrio sempre con entrambe le mani
- Indossare il giubbotto o le bretelle retroriflettenti a elevata visibilità di notte, a partire da mezz'ora dopo il tramonto e durante tutto il periodo dell'oscurità

- Circolare con monopattini dotati di indicatori luminosi di svolta e di freno su entrambe le ruote (frecce, luci e stop)
- Sostare negli stalli riservati ai velocipedi, ciclomotori e motoveicoli.

I divieti

- Circolare sulle strade extraurbane e sulle strade urbane che prevedono un limite di velocità superiore a 50 km orari
- Circolare sui percorsi pedonali e ciclabili
- Circolare nelle aree pedonali
- Circolare sui marciapiedi, dove è consentita soltanto la conduzione a mano
- Circolare contro mano
- Sostare in modo selvaggio
- Sostare sul marciapiede, salvo nei casi in cui rientri nelle aree individuate dai Comuni con apposita segnaletica o con coordinate GPS di localizzazione, consultabili pubblicamente sul sito web istituzionale del Comune
- Trasportare persone, oggetti o animali, trainare veicoli, condurre animali e farsi trainare da un altro veicolo

Le sanzioni

- Da 50 a 250 euro per tutte le violazioni alle regole su esposte
- Da euro 100 a euro 400 per chi circola privo della copertura assicurativa
- Da 41 a 168 euro per violazione della regole sulla sosta
- Da 100 a 400 euro per chi circola con un monopattino "truccato" ossia con requisiti tecnici diversi da quelli previsti dalla legge
- Da 200 a 800 euro per la mancanza di frecce e freni, per la contraffazione dei dati del proprietario per il potenziamento illegale del motore allo scopo di modificarne la velocità
- Blocco del veicolo se circola in aree extraurbane o particolarmente pericolose

In caso di sinistro, il conducente di monopattino è soggetto alle regole del risarcimento del danno da circolazione stradale perché è assicurato.

SUGGERIMENTI

La guida in sicurezza non è una capacità scontata!

- Prima di utilizzare il monopattino su strade trafficate, fare pratica su strade private o su strade secondarie poco frequentate
- Alla guida è indispensabile mantenere una corretta postura del corpo e tenere le mani sul manubrio
- Su una strada sconnessa, freni efficienti e modulabili (i più efficaci sono quelli a disco) possono fare la differenza tra arrivare illesi a destinazione o essere coinvolti in un incidente. I freni costituiscono la parte più esposta a usura pertanto richiede regolazioni più frequenti. È meglio che siano meno potenti ma più modulabili per evitare, per chi è meno esperto, il blocco delle ruote e il probabile ribaltamento del mezzo
- Sulle pavimentazioni irregolari e sull'asfalto sporco è essenziale ridurre la velocità
- È bene ricordare che, nel caso di una brusca accelerazione, la posizione eretta e il busto molto vicino al manubrio possono far perdere il controllo del mezzo
- Non circolare mai sui marciapiedi
- Guidare con faro e fanale accesi
- Stare lontano dai binari del tram

RIASSUMENDO...

Il conducente

> Uno

L'abbigliamento protettivo

> Casco

> Guanti

> Ginocchiere

> Gomitiere

> Paraschiena

I controlli prima di guidare

> Freni e loro usura

> Pressione degli pneumatici

> Usura ruote

> Acceleratore

> Frecce

> Luci

> Stato di carica della batteria

Guidare

> Nessun oggetto appeso al manubrio

> Entrambe le mani sul manubrio

> Non utilizzare *smartphone*, lettori musicali e cuffie auricolari

> Entrambi i piedi sopra la pedana, uno dietro l'altro
> Su strade dalla superficie omogenea
> Evitare aree a traffico intenso o aree sovraffollate
> Rispettare il Codice della strada
> Guardare sempre in avanti
> Mantenere la distanza di sicurezza
> Attenzione alle portiere delle auto e agli altri ostacoli fissi
> Utilizzare gli indicatori di direzione
> Avvertire della propria presenza utilizzando il campanello
> Velocità moderata, soprattutto su strade a fondo disomogeneo
> In condizioni di luce sufficiente
> Non circolare quando piove

Parcheggiare

> In aree consentite e senza intralciare la circolazione
> Su superfici lisce in modo che il mezzo sia stabile
> Utilizzare il cavalletto

Spingere il monopattino a mano camminando

> Sugli attraversamenti pedonali
> Nelle aree pedonali
> Nelle aree sovraffollate

EMERGENZA

www.salute.gov.it

Il numero di telefono per chiamare i servizi di emergenza in tutti gli Stati dell'Unione Europea è 112. In Italia, nelle regioni nelle quali il servizio è attivo, al 112 si aggiunge il numero 118 cui risponde una centrale in cui sono convogliate le linee 112, 113, 115 e 118. All'interno della centrale gli operatori smistano le telefonate alla Polizia di Stato, all'Arma dei Carabinieri, ai Vigili del Fuoco o al Soccorso sanitario.

Il 118 è il numero di emergenza sanitaria e pronto soccorso alle vittime di malori o di incidenti. È gratuito e attivo su tutto il territorio nazionale, 24 ore su 24. Può essere chiamato da qualsiasi telefono, fisso o cellulare. Se si chiama da una cabina telefonica non sono necessari né il gettone né la scheda.

Mette in contatto il cittadino con la centrale operativa che invia personale specializzato e mezzi di soccorso adeguati.

Quando chiamare il 118

Nelle situazioni in cui ci può essere rischio per la vita o l'incolumità di qualcuno come nel caso di malori,

infortuni, traumi, ustioni, avvelenamenti, incidenti (domestici, stradali, ecc...), annegamento.

Cosa fare in attesa dei soccorsi

- Slacciare delicatamente gli indumenti stretti (cintura, cravatta) per agevolare la respirazione
- Coprire il paziente
- Incoraggiare e rassicurare il paziente
- In caso di incidente, non ostacolare l'arrivo dei soccorsi e segnalare il pericolo ai passanti
- Chiamare nuovamente il 118 se peggiorano le condizioni della persona che necessita soccorso

Cosa non fare

- Occupare la linea del numero telefonico utilizzato per chiamare i soccorsi: si potrebbe essere contattati in qualsiasi momento dalla Centrale Operativa per ulteriori chiarimenti o istruzioni
- Lasciarsi prendere dal panico
- Spostare la persona traumatizzata
- Somministrare cibi o bevande
- Fare assumere farmaci

CONCLUSIONI

Sebbene i monopattini migliorino la mobilità, snelliscano il traffico, contribuiscano a ridurre i livelli d'inquinamento dell'aria e sostituiscano i veicoli più ingombranti, non sono veicoli sicuri.
La loro diffusione nelle nostre città è stata rapida e accompagnata da un drammatico aumento del numero di incidenti (con morti e feriti).
Le cause degli incidenti che coinvolgono questi mezzi sono di natura tecnica, etica e infrastrutturale; sono legate tra loro e una non escluda l'altra.

Ci auguriamo che gli enti gestori e proprietari delle strade modifichino le infrastrutture stradali per consentire il traffico di questi mezzi, anche se ciò richiede tempo, competenze e investimenti, anche se è difficile adattare realtà nate per altri tipi veicoli.

Ci auguriamo che le industrie produttrici di monopattini si impegnino a migliorarne il profilo tecnico, anche a discapito del carattere giocoso, affinché siano un po' meno pericolosi. Meglio che i monopattini siano più sicuri piuttosto che più performanti.

Ci auguriamo che le istituzioni potenzino i controlli

sulle strade affinchè a nessuno venga in mente di truccare i monopattini per farli andare più veloci (come già avviene), e che si assumano il compito di insegnare la sicurezza stradale nelle scuole dell'obbligo affinché gli studenti diventino consapevoli dei pericoli della strada.

È impensabile affrontare la strada e il traffico senza aver prima ottenuto la patente! Qualche ora di formazione non può essere sufficiente a trasformare un non patentato in un buon utente della strada e in un buon conducente di monopattino.

Allo stato attuale delle strade, un incidente in monopattino ha molte probabilità di essere drammatico se non addirittura fatale!

Per tutelare la nostra incolumità impariamo a rispettare le regole e a migliorare il nostro comportamento alla guida.

Il rispetto delle regole è la base di ogni azione preventiva!

INDICE

6 Prefazione

8 introduzione

10 Il monopattino elettrico

17 La percezione

22 Gli incidenti stradali

28 Prevenire è meglio che curare

33 La sicurezza prima di tutto

38 Cosa dice il Codice della strada

41 Suggerimenti

42 Riassumendo

44 Emergenza

46 Conclusioni

Finito di stampare in giugno 2025
Printed in Italy

Sotto le fattezze di un giocattolo
si nasconde un veicolo pericoloso.