

# Studio osservazionale Impatto degli esiti di interventi cardiochirurgici sulla guida dell'automobile: aspetti clinici, medico-legali e normativi

Isabella Casadei, Federica Scimia, Alessandro Villa, Mara Piccoli, Elena Cerquetani,  
Guglielmo Pastena, Giancarlo Gambelli, Alessandro Salustri

U.O. di Cardiologia, Policlinico "Luigi di Liegro", Roma

**Key words:**  
Car driving;  
Cardiac rehabilitation;  
Cardiac surgery;  
Seatbelt.

**Background.** Car driving is one of the most perceived problems by patients after cardiac surgery. The aim of this study was to evaluate the influence of cardiac surgery and median sternotomy on driving performance after a cardiac rehabilitation program.

**Methods.** Seventy-four consecutive patients, usual car drivers, admitted to our Cardiac Rehabilitation Center after cardiac surgery, were evaluated 60 days from discharge using a five-item questionnaire. Questions were related to resume of car driving, problems related to car driving, and seatbelt wearing.

**Results.** The analysis of the answers indicated that 36% of patients (62% females, 26% males;  $p = 0.01$ ) stopped car driving after cardiac surgery, owing to the lack of security or fear of either the patients or their relatives. Sixty-four patients continued to drive, however 39% of them reported problems related to driving (irritation, poor concentration, fear, parking maneuvers). Because of persistent post-surgical chest pain, 15% of patients avoided wearing seatbelts, and 7% asked for exclusion following unconventional procedures.

**Conclusions.** After cardiac surgery, 1 out of 3 patients stops car driving, particularly among female gender; 1 out of 7 patients is seatbelt non wearers and about half of them claim for exemption following procedures not codified. Thus, common rules and recommendations from Scientific Societies are highly warranted.

(G Ital Cardiol 2007; 8 (3): 176-180)

© 2007 AIM Publishing Srl

Ricevuto il 15 dicembre 2006; nuova stesura il 27 febbraio 2007; accettato l'1 marzo 2007.

Per la corrispondenza:

Dr. Alessandro Salustri

U.O. di Cardiologia  
Policlinico "Luigi  
di Liegro"

Via dei Badoer, 5  
00148 Roma

E-mail:  
cardioportuense@yahoo.it

## Introduzione

La riabilitazione cardiologica (RC) può essere definita come una serie di interventi che consistono in programmi che prevedono una valutazione medica globale, prescrizione di esercizi fisici, modificazione dei fattori di rischio educazione e counseling. I programmi cardiologici sono disegnati per migliorare sia lo stato fisico sia psicologico del paziente. Un programma di RC multidisciplinare comprende tipicamente training aerobico, educazione sanitaria, counseling per il paziente e i suoi familiari riguardo ai fattori di rischio e ai cambiamenti dello stile di vita (perdita di peso, abbandono del fumo di sigaretta, *stress management*). La partecipazione a questi programmi si è mostrata efficace nel migliorare la capacità di lavoro e le abitudini di vita, nel ridurre i livelli ematici di lipoproteine, il peso corporeo, la glicemia e i livelli di pressione arteriosa, nella cessazione dell'abitudine al fumo, oltre che nell'apportare benefici psicologici quali la riduzione della depressione e dell'ansia<sup>1,2</sup>.

Durante gli incontri di educazione sanitaria per la prevenzione secondaria che si svolgono presso il nostro reparto di Cardiologia Riabilitativa, molte sono le domande poste dai pazienti e dai loro familiari relativamente al ritorno alle abitudini quotidiane. Tra queste, quella che ricorre con maggior frequenza, e che ha anche suscitato il nostro interesse, riguarda l'eventuale ripresa della guida dell'autovettura e la possibilità o meno dell'utilizzo delle cinture di sicurezza.

Scopo del presente studio è stato quello di verificare il comportamento dei pazienti sottoposti a recente intervento cardiochirurgico nella ripresa della guida dell'automobile, dopo il periodo di convalescenza consigliato, considerando che non esistono raccomandazioni o linee guida in materia.

## Materiali e metodi

Il gruppo esaminato è costituito da 74 pazienti (72% uomini, 28% donne) ricovera-

ti consecutivamente presso il nostro Centro per un ciclo di RC e guidatori abituali di autovettura (abbiamo considerato guidatore abituale una persona che guida almeno 5 volte alla settimana). Tutti i pazienti erano stati sottoposti ad intervento cardiocirurgico mediante sternotomia mediana e sia la ferita sia l'osso sternale, durante il periodo di degenza, non avevano presentato problemi di cicatrizzazione o consolidamento osseo. Nessun paziente presentava complicanze postoperatorie (aritmie, scompenso cardiaco, insufficienza respiratoria, insufficienza renale acuta) tali da rinviare o sospendere il ciclo di RC. Le caratteristiche cliniche dei pazienti sono descritte nella Tabella 1.

A 60 giorni dalla dimissione abbiamo sottoposto ai pazienti un questionario composto da cinque domande che riguardavano l'eventuale presenza di disturbi o paura durante la guida della propria autovettura (Tabella 2).

**Tabella 1.** Caratteristiche demografiche e cliniche del campione studiato.

Tipo di intervento cardiocirurgico	
Bypass aortocoronarico	32
Protesi/plastica valvolare	28
Protesi vascolare	2
Associato	12
Comorbilità	
Insufficienza renale cronica	4
Diabete mellito	25
Broncopneumopatia cronica ostruttiva	13

**Tabella 2.** Questionario somministrato ai pazienti dopo intervento di cardiocirurgia.

Ha ripreso a guidare?	Si	No
Se sì, dopo quanto? Perché?		
Ha avuto problemi durante la guida?	Si	No
Se sì, quali?		
Pensa di fare più fatica rispetto al passato?	Si	No
Se sì, perché?		
La sua autovettura ha il servosterzo?	Si	No
Ha indossato le cinture di sicurezza sia come conducente sia come passeggero?	Si	No
Se no, si è fatto fare l'esenzione?	Si	Da chi?

## Risultati

Dalle risposte fornite al questionario è emerso quanto segue (Tabella 3):

- il 36% non ha ripreso a guidare per paura propria e/o dei familiari, con una netta prevalenza delle donne rispetto agli uomini (62 vs 26%,  $p < 0.01$ ). Tra questi, alcuni pazienti hanno riferito di aver subito delle pressioni da parte dei figli o del coniuge, mentre per altri la paura, l'ansia e l'insicurezza personali sono stati di impedimento nel riprendere la guida della propria vettura;
- il 64% ha ripreso a guidare, ma il 39% ha dichiarato di avere problemi durante la guida (nervosismo, paura, difficoltà di concentrazione, difficoltà nelle manovre) e di affaticarsi comunque più facilmente rispetto al passato. Di questi pazienti, solamente 2/18 avevano un'autovettura non dotata di servosterzo;
- per ciò che riguarda l'uso delle cinture di sicurezza, il 15% non le indossa per dolore o fastidio alla sternotomia, e ciò accade più frequentemente nei pazienti sottoposti a bypass aortocoronarico rispetto a quelli sottoposti ad altra chirurgia (26 vs 5%,  $p < 0.0001$ );
- di questi pazienti, quasi la metà (5/11) ha richiesto l'esenzione (4 dal medico legale, 1 dal proprio medico di medicina generale).

## Discussione

Presso il nostro Centro, nell'ambito del percorso riabilitativo per i pazienti provenienti dalle Cardiocirurgie, si svolgono riunioni informative tenute da medici e fisioterapisti, alle quali partecipano anche i familiari dei pazienti. Durante queste riunioni, una delle domande che più frequentemente viene posta riguarda la possibilità di tornare quanto prima a guidare l'automobile e l'eventuale controindicazione circa l'uso delle cinture di sicurezza. Le indicazioni che al riguardo diamo ai nostri pazienti sono di riprendere a guidare l'auto dopo circa 4-6 settimane dalla data dell'intervento chirurgico, sulla base delle raccomandazioni della Task Force della Società Europea di Cardiologia "Driving and heart disease"<sup>3</sup>. A questo proposito tali raccomandazioni prevedono criteri differenti sulla base del tipo di automezzo guidato, ma ad esempio, per quanto riguarda

**Tabella 3.** Risultati sulle abitudini di guida dell'automobile e sull'uso delle cinture di sicurezza nel gruppo di pazienti postoperati.

	N. totale (%)	Uomini	Donne	p
Pazienti (%)	74 (100%)	53 (72%)	21 (28%)	NS
Età (anni)	66 ± 9	65 ± 10	67 ± 9	NS
Non ha ripreso a guidare	27 (36%)	14 (26%)	13 (62%)	0.01
Ha ripreso a guidare	47 (64%)	39 (74%)	8 (38%)	NS
Ha problemi alla guida	12 (26%)	8 (21%)	4 (50%)	NS
Si affatica più di prima	6 (13%)	5 (13%)	1 (13%)	NS
Non usa le cinture di sicurezza per dolore toracico	11 (15%)	7 (13%)	4 (19%)	NS
Ha richiesto l'esenzione	5 (7%)	3 (6%)	2 (10%)	NS

pazienti dopo bypass, il periodo di ripresa della guida consigliato non supera mai le 4 settimane in caso di autovettura (gruppo 1) e le 6 settimane in caso di guida di veicoli particolarmente pesanti (>3.5 t) o >8 passeggeri (gruppo 2). Addirittura per i pazienti sottoposti a sostituzione valvolare, l'unico limite è rappresentato dalla persistenza di sintomi, ma soltanto per il gruppo 2. Inoltre il campione esaminato era stato sottoposto, durante la degenza presso la nostra Cardiologia Riabilitativa, ad un ciclo di training aerobico >3.5 METS (il costo del metabolismo energetico del miocardio per ciò che concerne la guida dell'auto è equivalente a 2.5 METS), e ad esercizi mirati a migliorare la ventilazione polmonare, la meccanica toracica e l'elasticità del cingolo scapolare.

In realtà, ci siamo chiesti se queste raccomandazioni vengano recepite correttamente dai nostri pazienti una volta tornati alla vita quotidiana, oppure vanificate in parte dal persistere di problematiche fisiche e/o psicologiche.

### **Ripresa della guida**

I risultati del presente studio dimostrano che, dopo un intervento cardiocirurgico, nella nostra realtà circa un terzo dei pazienti smette di guidare, con netta prevalenza delle donne. I motivi addotti nella popolazione generale sono riferibili a paure personali e ad ansia, mentre la maggioranza delle donne che ha smesso di utilizzare l'autovettura ha avuto pressioni esterne da parte dei familiari (marito e/o figli). Inoltre, in una discreta percentuale di casi vengono riferiti problemi e affaticamento maggiori rispetto a prima dell'intervento cardiocirurgico, non dipendenti dalla presenza o meno del dispositivo di servosterzo, verosimilmente legati ad una situazione psicofisica non ancora ottimale. Questi risultati suggeriscono quindi la necessità di strutturare e indirizzare in modo più intensivo l'approccio al paziente e ai suoi familiari durante gli incontri di educazione sanitaria. Strumenti utili potrebbero essere l'adozione di strategie psicologiche mirate a potenziare lo sviluppo di capacità legate all'autodeterminazione e all'autostima del paziente, fondamentali per migliorare l'aderenza ai programmi di riabilitazione<sup>4</sup>. Inoltre, il supporto familiare si è dimostrato determinante nell'adesione ai programmi di RC, soprattutto per quanto riguarda le donne, che smettono di guidare a causa di pressioni esterne<sup>5</sup>, e la percezione del supporto (inclusa l'enfasi e la ripetitività della raccomandazione) da parte del personale sanitario e dei familiari è correlata all'adesione dei programmi di riabilitazione.

Risultati ancora migliori si potrebbero ottenere coinvolgendo fortemente i parenti più prossimi agli incontri di educazione sanitaria<sup>1,4</sup>.

### **Uso delle cinture di sicurezza**

Tra le raccomandazioni della Task Force precedentemente citate<sup>3</sup> non c'è alcuna indicazione specifica sull'utilizzo delle cinture di sicurezza, perché probabil-

mente si dà per scontato che si debbano indossare comunque e sempre, considerando che il nuovo Codice della Strada, pubblicato il 3/03/2006, come il precedente recita: "Il conducente e i passeggeri dei veicoli delle categorie M1 ed N1 (autovetture, autocarri leggeri) hanno l'obbligo di utilizzare le cinture di sicurezza in qualsiasi situazione di marcia (art. 172, comma 1 C.d.S.)"<sup>6</sup>. Inoltre, le stesse raccomandazioni non valutano, come elemento di disturbo nella guida per il paziente cardiocirurgico, la sternotomia mediana, così come non sono menzionate le problematiche legate alla frattura chirurgica dello sterno, quali le limitazioni articolari e i dolori che possono determinare problemi alla guida<sup>7-9</sup>.

Durante gli incontri, le informazioni che diamo ai nostri pazienti sono semplici e dirette: la ripresa dell'uso dell'auto dovrà avvenire dopo 4-6 settimane dalla data dell'intervento, con immediato utilizzo delle cinture di sicurezza, spiegando che in un incidente d'auto alla velocità di 50 km/h un adulto dal sedile posteriore è proiettato in avanti con una forza di 3.5 t, equivalente al peso di un elefante. Senza l'uso delle cinture, questa proiezione in avanti può provocare la morte o gravi lesioni non soltanto al passeggero, ma anche a coloro che sono seduti nei sedili anteriori<sup>10,11</sup>. Inoltre, cicatrici ben rimarginate sulla parete toracica non sono compromesse da una cintura posizionata correttamente. Occasionalmente, per prevenire irritazioni e dolori su tessuti cicatriziali recenti, può essere posizionato un cuscinetto spugnoso sull'area sulla quale appoggia la cintura<sup>12</sup>.

In realtà, i dati del presente studio indicano che 1 paziente su 7 non usa più le cinture di sicurezza (pur essendo stati adeguatamente informati sul pericolo del non utilizzo) perché riferisce aumento del dolore allo sterno.

A questo riguardo, appare significativo il fatto che la grande maggioranza dei pazienti che non usano più le cinture di sicurezza sono reduci da intervento di bypass aortocoronarico con utilizzo di graft arterioso (arteria mammaria interna). In questi pazienti, il dolore potrebbe essere dovuto non solo al processo di cicatrizzazione, ormai concluso, quanto piuttosto alla sezione di fibre nervose sensitive (principalmente coinvolte sono le branche anteriori dei nervi intercostali nella zona del graft arterioso) e al loro intrappolamento da parte del tessuto cicatriziale<sup>13,14</sup>. Tuttavia, i pazienti del nostro studio sono stati operati con prelievo di arteria mammaria interna con scheletrizzazione e senza uso del bisturi elettrico, quando possibile, tecnica che potenzialmente riduce la disestesia postoperatoria. È quindi necessario, in questi pazienti, non solo cercare di limitare per quanto possibile i danni alle fibre nervose durante l'atto operatorio usando tecniche chirurgiche adeguate, ma soprattutto considerare con grande attenzione le condizioni muscoloscheletriche locali (contratture antalgiche) e applicare di conseguenza tecniche fisioterapiche e terapie farmacologiche volte a contrastare l'alterata risposta sensoriale.

### Aspetti normativi

Nel presente studio, il 7% dei pazienti ha chiesto di essere esentato dall'uso delle cinture di sicurezza, secondo procedure variabili e non riconosciute dal Codice della Strada. A questo proposito, un'indagine dell'EUR.E.S. (European Employment Service), basata sull'osservazione diretta dei comportamenti di guida di 56 831 automobilisti in varie province italiane, ha rilevato che un cittadino su quattro (24.4%) non indossa la cintura di sicurezza, obbligo invece rispettato soprattutto dai giovani e dalle donne<sup>15</sup>. Se ne conclude che i nostri pazienti, pur avendo un notevole bagaglio di informazioni, ritornati alla vita "normale" si lasciano fuorviare da "ipotetici vantaggi", che il più delle volte non servono alla loro salute, ma sono addirittura pericolosi per la vita. Così, in alcuni casi, si pretende (e si ottiene) anche l'esenzione dall'uso delle cinture di sicurezza. Va ricordato però che l'esenzione, tranne che per particolari categorie tra le quali non rientra però il paziente cardio-operato, deve avvenire "sulla base di certificazione rilasciata dall'Unità Sanitaria Locale (medico legale su certificazione medica del medico specialista) o dalle competenti autorità sanitarie di altro Stato membro della Comunità Europea, per pazienti affetti da patologie particolari che costituiscono controindicazione specifica all'uso delle cinture di sicurezza" (art. 172 par. f C.d.S.)<sup>9,16</sup>. Quindi, i cardiologi e i medici legali devono affrontare, nei rari casi veramente necessari, la responsabilità di certificare l'esenzione dall'uso delle cinture di sicurezza, con un'ampia documentazione clinica, che li metta al riparo da eventuali richieste per i danni subiti<sup>17-20</sup>.

### Limiti dello studio

La valutazione della ripresa alla guida dell'autovettura è stata effettuata dopo 60 giorni dall'intervento chirurgico. Non si può escludere che alcuni pazienti abbiano ripreso la guida dopo un periodo più lungo di tempo, anche se ciò è poco probabile visto il tipo di popolazione relativamente non complicata e le raccomandazioni da noi suggerite prima della dimissione.

In conclusione, nonostante non vi siano di regola motivi scientifici e normativi validi, il presente studio documenta che una significativa quota di pazienti che ha subito un intervento cardiocirurgico non complicato smette di guidare la propria auto e/o non usa più le cinture di sicurezza. Il cardiologo (e il medico legale) hanno la responsabilità di proporre, qualora esistano situazioni obiettivamente invalidanti, l'esenzione dall'uso della cintura di sicurezza. È opportuno, quindi, a questo proposito, la necessità di una linea di condotta comune e di raccomandazioni precise in materia da parte delle Società Scientifiche italiane.

### Riassunto

**Razionale.** Il ritorno alle abitudini quotidiane dopo intervento cardiocirurgico e relativo periodo di riabilitazione cardiologica

rimane spesso difficile. Tra le attività giornaliere, la guida dell'automobile desta particolari ansie e preoccupazioni, sia ai pazienti sia ai loro familiari. Con il presente studio abbiamo voluto verificare il comportamento dei pazienti sottoposti a recente intervento cardiocirurgico nella ripresa della guida dell'automobile dopo il periodo di convalescenza consigliato, considerato che non esistono linee guida in materia.

**Materiali e metodi.** Sono stati valutati 74 pazienti consecutivi (72% uomini e 28% donne), guidatori abituali di automobile, a distanza di 60 giorni dalla dimissione. Tutti erano stati precedentemente ricoverati presso il nostro Centro per essere sottoposti a riabilitazione dopo intervento cardiocirurgico, seguendo, oltre al programma di training fisico, anche incontri di educazione sanitaria per la prevenzione secondaria. Nessun paziente aveva presentato problemi di consolidamento della ferita sternale, durante il ricovero. Abbiamo sottoposto loro un questionario, composto di cinque domande, riguardante l'eventuale presenza di disturbi o paura durante la guida della propria vettura.

**Risultati.** Dalle risposte fornite è emerso quanto segue: il 36% dei pazienti non ha ripreso a guidare per paura propria e/o dei familiari, con una netta prevalenza delle donne rispetto agli uomini; il 64% ha ripreso a guidare, ma il 39% dichiara di avere problemi durante la guida (nervosismo, paura, scarsa attenzione, difficoltà nelle manovre) e di affaticarsi comunque di più rispetto al passato. Per quanto riguarda l'uso delle cinture di sicurezza, il 15% non le indossa per dolore allo sterno e l'esenzione è stata richiesta dal 7%, quasi sempre direttamente al medico legale.

**Conclusioni.** Dopo un intervento cardiocirurgico, 1 paziente su 3 smette di guidare, con particolare frequenza nel sesso femminile; 1 paziente su 7 non usa più le cinture di sicurezza per dolore allo sterno e circa la metà di questi ha chiesto di esserne esentato dall'uso secondo procedure variabili e non codificate. Si evidenzia quindi la necessità di una linea di condotta comune e raccomandazioni da parte delle Società Scientifiche.

**Parole chiave:** Cinture di sicurezza; Guida dell'auto; Riabilitazione cardiologica; Sternotomia mediana.

### Bibliografia

1. Gialluria F, Romano M, De Lorenzo A, et al. Fattori che condizionano l'adesione al programma di riabilitazione cardiologica. *It J Practice Cardiol* 2004; 3: 21-6.
2. Balady G, Fletcher B, Froelicher E, et al. Cardiac rehabilitation programs. A statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation* 1994; 90: 1602-10.
3. Task Force Report, European Society of Cardiology. Driving and heart disease. *Eur Heart J* 1998; 19: 1165-77.
4. Conn A, Taylor S, Casey B. Cardiac rehabilitation and outcomes after myocardial infarction. *Rehabilitation Nurs* 1992; 17: 58-62.
5. Moore S. Women's view of cardiac rehabilitation programs. *J Cardiopulmon Rehabil* 1996; 16: 163-9.
6. Ministero dell'Interno. Decreto Legislativo 13 marzo 2006, n. 150 - Attuazione della direttiva 2003/20/CE che modifica la direttiva 91/671/CEE. Nuove disposizioni relative all'uso delle cinture di sicurezza e dei sistemi di ritenuta per bambini sugli autoveicoli.
7. Kalso E, Mennander S, Tasmuth T, Nilsson E. Chronic post-sternotomy pain. *Acta Anaesthesiol Scand* 2001; 45: 935-9.
8. Zeitani J, Penta de Peppo A, Moscatelli M, et al. Influence of sternal size and inadvertent paramedian sternotomy on

- stability of the closure site: a clinical and mechanical study. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2006; 132: 38-42.
9. Nolli M, Albani A, Nicosia F. *Il dolore post-operatorio*. Milano: Mosby Year Book Doyma Italia, 1995.
  10. Cooper PJ. Estimating overinvolvement of seat belt non-wearers in crashes and the effect of land/shoulder restraint use on different crash severity consequences. *Accid Annal Prev* 1994; 26: 263-75.
  11. Lestina DC, Williams AF, Lund AK, et al. Motor vehicle crash injury patterns and the Virginia seat belt law. *JAMA* 1991; 265: 1409-13.
  12. [http://www.socitras.org/esonero\\_cinture.htm](http://www.socitras.org/esonero_cinture.htm)
  13. Mailis A, Chan J, Basinski A, et al. Chest wall pain after aortocoronary bypass surgery using internal mammary artery graft: a new pain syndrome? *Heart Lung* 1989; 18: 553-8.
  14. Kehlet H, Jensen TS, Woolf CJ. Persistent post surgical pain: risk factors and prevention. *Lancet* 2006; 367: 1618-25.
  15. [http://www.eures.it/comunicati\\_stampa/com\\_codice\\_strada.htm](http://www.eures.it/comunicati_stampa/com_codice_strada.htm)
  16. PNLG – piano nazionale linee guida.html
  17. [http://www.asl.milano.it/medlegale/certificati\\_medleg/cinture.asp](http://www.asl.milano.it/medlegale/certificati_medleg/cinture.asp)
  18. <http://www.targhe.org/articolo-cinture.html>
  19. <http://www.thinkroadsafety.gov.uk/advice/seatbelts01.htm>
  20. [Automobilclubitalia- cautele.html](http://www.automobilclubitalia-cautele.html)