

# EFFICACIA DEL PRONTO INTERVENTO IN CASO DI DISASTRO AEREO IN UN CENTRO ABITATO DEL TERRITORIO DI MALPENSA 2000.

## Quale ruolo dei Medici di Medicina Generale?

Focus on

ALESSANDRO GUERRONI

*Società Italiana di Medicina Generale, Varese*

L'incidente aereo di un Airbus 300 sulla città di New York, i disastri aerei statunitensi dell'11 settembre 2001 ed il più recente di Linate, hanno evidenziato l'enorme potenzialità distruttiva della caduta di un aeromobile su un centro abitato.

I danni economici potrebbero essere incalcolabili e le perdite di vite umane enormi, non essendo coinvolti i soli passeggeri ma tutti i residenti nell'area dell'impatto. La vita di questi ultimi è sicuramente in buona parte dipendente dalla tempestività e dall'efficacia di un pronto intervento.

### OBIETTIVI DELLO STUDIO

Attraverso la simulazione di un disastro aereo su un centro abitato interessato dalle radiali di decollo di Malpensa e l'incrocio dei dati sull'operatività delle varie strutture preposte all'intervento di emergenza, si cerca di valutare la reale consistenza e l'eventuale adeguatezza delle stesse, al fine di evidenziarne le possibili criticità.

### SIMULAZIONE

Un Boeing 747-400LR decolla da Malpensa a pieno carico (406 passeggeri, 19 membri di equipaggio e 228.250 litri di carburante). L'aeromobile, decollato dalla pista 35/L con uscita su radiale 320, a causa di un incidente tecnico grave che ne impedisce la controllabilità da parte dei piloti, precipita sul centro abitato di Sesto Calende (Varese) (Fig. 1).

Secondo l'assetto dell'aeromobile e la quota in cui si manifesta l'emergenza si può ipotizzare una velocità di impatto variabile tra i 160 ed i 300 kts (300-550 fkm/H). Più l'impatto sarà distruttivo, prima si manifesterà l'incendio del carburante e la conseguente esplosione con un'onda termica di circa 1300°C, strettamente dipendente dalla traiettoria di movimento della massa dell'aereo e dalle condizioni atmosferiche.

Nella presente simulazione si verificano tre scenari differenti dipendenti dal punto d'impatto, che evidenziano il numero di residenti in una fascia di 100 m ed in una di 200 m concentriche al punto d'impatto. Date le grandi dimensioni dell'aeromobile ed il quantitativo di carburante trasportato, non è difficile immaginare che,

in caso di disastro, l'onda termica, i fumi e le sostanze tossiche, possano colpire un numero ancora maggiore di persone.

Il primo scenario prevede il punto d'impatto sull'Albergo Tre Re ed interessa 304 residenti nel raggio di 100 m e 605 nel raggio di 200 m.

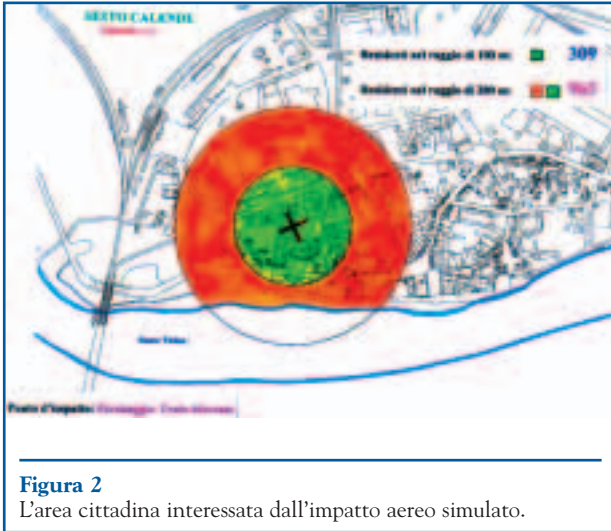
Il secondo ipotizza come punto d'impatto il Palazzo Comunale con 217 residenti nei primi 100 m e 597 nei raggio di 200 m.

Il terzo individua come punto d'impatto il parcheggio Prato Mercato ed interessa rispettivamente 309 e 963



**Figura 1**

L'area Malpensa-Sesto Calende, area della simulazione.



residenti nella prima e nella seconda fascia (100 e 200 m) (Fig. 2).

### ATTUALI POSSIBILITÀ DI INTERVENTO

Lo strumento tecnico operativo è il Piano di Emergenza Esterna all'Aeroporto di Malpensa inviato dalla Prefettura di Varese ai Sindaci in data 14/10/1999.

L'avvenuto incidente viene comunicato dall'Ufficio Controllo Traffico alla Sala Operativa dell'Ufficio di Polizia Aerea di Malpensa che informa la Prefettura che, assolti gli oneri previsti dal suddetto Piano di Emergenza, attiva gli operatori (non risulta possibile ipotizzare un iter alternativo nel caso in cui, come recentemente successo a Linate, l'allarme venga segnalato da terzi).

Nel volgere di circa venti minuti dalla loro attivazione, potrebbe intervenire un numero di circa venti vigili del fuoco (VVF) provenienti dalle città di Somma Lombardo, Busto Arsizio, Gallarate, Varese ed Arona, non addestrate per un incidente aereo e con attrezzatura inadeguata. I VVF di Malpensa, pur essendo in possesso di migliori attrezzature e addestramento, non interverrebbero per non lasciare scoperto il servizio all'aeroporto (possono intervenire ad una distanza massima di 1,5 km dal sedime aeroportuale).

In un tempo analogo il 118 potrebbe inviare, secondo il proprio Protocollo Operativo per le maxi emergenze, 10 o 16 ambulanze con 3 persone e 4 auto mediche se l'evento avvenisse in ore diurne, una sola in orario notturno, con autista, medico ed infermiere. La Croce Rossa Italiana (CRI) potrebbe far giungere un primo gruppo di 30 persone nei primi 15 minuti dal suo allertamento, ed un secondo gruppo analogo entro 30 minuti.

Il piano non prevede il coinvolgimento della figura del Medico di Medicina Generale (MMG) in nessuna fase dell'intervento.

In realtà i MMG sarebbero sicuramente le prime figure professionali ad intervenire pur in assenza di adeguata

preparazione ed attrezzatura. Nelle tre simulazioni verrebbero colpiti dal disastro 3 studi medici e 4 abitazioni di MMG riducendone le disponibilità a 4 colleghi.

La possibilità di accoglienza dei feriti non è possibile negli Ospedali di Somma Lombardo, Angera e Tradate, dove non è operativo un Piano di Emergenza Intraospedaliero (PEI). L'Ospedale di Varese, pur essendo fornito di PEI non ha una disponibilità prefissata ma dipendente dallo stato di saturazione dei ricoveri. L'Ospedale di Gallarate ha recentemente programmato un PEI che prevede la possibilità di accoglienza di circa quaranta feriti di cui 2 gravi. L'Ospedale di Busto Arsizio, fornito da tempo di un proprio PEI, può accogliere 30 feriti gravi.

In tutta la Provincia non esiste un solo letto per grandi ustionati e la stessa ha un basso rapporto di letti ospedalieri/cittadino.

### DISCUSSIONE

La caduta dell'aeromobile sul centro cittadino provoca danni strutturali conseguenti all'impatto stesso e danni secondari all'incendio del carburante con conseguente onda termica e liberazione di sostanze tossiche nell'aria. Infatti oltre ai noti prodotti di combustione anche altre sostanze come isocianati, berillio, acido idrofluoridrico, fibre di carbonio e materiali radioattivi, potrebbero essere liberati nell'ambiente dalla combustione di normali componenti di un aeromobile. I danni subiti dalle abitazioni potrebbero portare ad incendi secondari ed a liberazione di ulteriori sostanze tossiche (ad esempio gas ed amianto).

In tutti e tre gli scenari considerati si tratterebbe quindi di una maxi emergenza con centinaia di feriti di cui molti in condizioni critiche (politraumatizzati, ustionati gravi e con sindromi da inalazione di sostanze tossiche).

Essendo accertato che il tempo massimo d'intervento per salvare qualche vita in caso di catastrofi entro l'aeroporto è compreso tra i due, massimo tre minuti, risulta difficile pensare ad una qualche efficacia di un qualsiasi intervento per passeggeri ed equipaggio del nostro studio.

La validità di un Pronto Intervento si dovrà quindi misurare sul numero di vite salvate, tra le salvabili, nella popolazione residente. E questa dipenderà dalla tempestività, dall'organicità e dall'adeguatezza dell'intervento stesso.

Allo stato attuale, l'intervento possibile per un disastro quale da noi simulato, non risponde a nessuno di questi tre parametri.

I tempi di allertamento risultano essere eccessivamente lunghi e burocraticizzati.

I tempi di intervento, in senso generale ed anche alla luce dell'incidente dell'Airbus di New York, risultano a loro volta eccessivi.

Il numero di venti VVF risulta essere esattamente un

terzo del minimo indispensabile. Gli stessi sembrerebbero avere un addestramento e strumentazioni inadeguate e, come tutti gli altri operatori, rischierebbero di intervenire senza tempestive informazioni che permettano loro abbigliamento e modalità operative che ne tutelino la sicurezza personale, evitando le catastrofiche conseguenze occorse ai soccorritori degli incidenti aerei avvenuti ad Amsterdam e Stansted.

Gli operatori del 118, sicuramente preparati adeguatamente, sarebbero comunque insufficienti ad affrontare un evento di tale portata e l'opera di pronto intervento ed il *triage* da loro operato sui feriti verrebbero notevolmente sminuiti dall'assoluta insufficienza della ricettività degli ospedali più vicini. Il personale della CRI si troverebbe ad operare, come gli altri, in situazione di grave rischio per la propria sicurezza ed in netta inferiorità numerica rispetto alle reali necessità.

I rischi ed i danni per la popolazione e per i soccorritori potrebbero essere ancora maggiori nel caso in cui l'incidente aereo sia relativo ad un cargo (esempio Amsterdam e Stansted) o avvenga in un'area occupata da una delle tante aziende a rischio operanti in provincia di Varese.

Mancano inoltre, a tutt'oggi, un piano di coordinamento validato fra 118 ed ospedali, un'efficace sistema di comunicazione, una struttura organizzativa generale sul luogo dell'incidente e modalità operative comuni alle varie strutture.

In ottemperanza a quanto previsto a livello nazionale nessun MMG verrebbe coinvolto in alcuna fase nell'intervento, neppure nel *triage* dove le conoscenze, da parte del MMG, delle condizioni di salute e famigliari dei colpiti, potrebbe portare un contributo essenziale di efficacia d'intervento.

Al contrario, non solo nella lontana Israele, ma anche nelle a noi prossime Svizzera, Francia, Austria e Germania, MMG appositamente addestrati intervengono ai vari livelli di *triage*, dal primo trattamento sul posto al punto di raccolta dei feriti (Posto Medico Avanzato). A tal fine viene loro fornita un'adeguata e continua preparazione in Medicina d'Emergenza.

Tutti gli operatori che hanno attivamente collaborato con le loro informazioni alla redazione del presente lavoro hanno dimostrato, oltre ad una grande disponibilità a migliorare la propria struttura operativa, la preoccupazione di trovarsi impreparati di fronte ad un evento catastrofico quale quello ipotizzato.

## CONCLUSIONI

La recente storia ha purtroppo dimostrato come atti di terrorismo od anche il semplice aumento del traffico aereo comportino un aumento del rischio di disastro aereo.

Il presente articolo vuole essere un momento di riflessione dimostrando che la struttura di pronto intervento in caso di disastro aereo su un centro abitato in provin-

cia di Varese risulterebbe non essere adeguato all'esigenza di intervenire in modo tempestivo, ben coordinato e con adeguate attrezzature. Le strutture ospedaliere appaiono mediamente carenti a livello organizzativo e di recettività.

Pertanto la percentuale di vite salvate, fra le salvabili, potrebbe essere ridotta drasticamente rispetto alle aspettative.

Tale problematica non è sicuramente locale, ma nazionale, mancando in proposito validi strumenti legislativi.

A livello locale si potrebbe intervenire, anche in tempi brevi, con un migliore coordinamento ed una più efficace organizzazione dei singoli operatori, considerando però che, vista la grande disparità fra necessità e forze disponibili, un valido Piano di Emergenza dovrebbe essere territoriale e non provinciale, coinvolgendo le strutture di tutte e tre le Province (Milano, Varese e Novara) interessate ai sorvoli di Malpensa ed anche le strutture operanti all'interno del *sedime* aeroportuale e le relative attrezzature.

Risulta inoltre indispensabile che a livello nazionale ai MMG operanti in territori a rischio di catastrofe venga offerta la possibilità di un'adeguata formazione e conseguentemente venga loro riconosciuto, parimenti a quanto avviene in altre nazioni, un valido ruolo operativo in caso di catastrofe. Il coinvolgimento del MMG e delle sue conoscenze della realtà locale porterebbe sicuramente ad un miglioramento dell'efficacia globale dell'intervento.

## RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano per la collaborazione e per aver reso disponibili tutte le informazioni indispensabili alla redazione del presente studio:

Comandante Remi Gori, Presidente Centro Studi Aerohabitat, Roma; Ferdinando Mattei, Rappresentante Sindacale di Base Protezione Civile-Corpo Nazionale Vigili del Fuoco; Claudio Mare, Responsabile 118, Varese; Fabio Banfi, Direttore Sanitario ASL, Varese; Andrea Larghi, Direzione Sanitaria di Presidio, Ospedale di Circolo, Varese; Pietro Margaroli, Dirigente Medico, Ospedale di Somma Lombardo; Emilio Lualdi, Responsabile Pronto Soccorso, Ospedale di Busto Arsizio; Giuseppe Giani, Responsabile Pronto Soccorso, Ospedale di Gallarate; Rossella Crippa, Responsabile Pronto Soccorso, Ospedale di Angera; Gabriele Castiglioni, Responsabile Pronto Soccorso, Ospedale di Tradate; l'Amministrazione Comunale ed l'Ufficio Tecnico del Comune di Sesto Calende e la Direzione Generale ASL Varese.