

VIAGGI E SALUTE AD ALTA QUOTA

Tutti i fastidi per chi vola. E i rimedi

Trascorrere molte ore in aereo non è mai un'esperienza piacevole per l'organismo: dalla sindrome della classe economica al jet lag, a rischi più seri. Ma in molti casi basta qualche accorgimento...

■ di LUCA SCIORTINO

Non abbiate paura che l'aereo cada. Non è quello il rischio maggiore per chi vola. Se preferite viaggiare alle alte quote, preoccupatevi semmai di altro: a bordo le trappole e le insidie per la salute non si contano. Insomma, anche se pochi lo sanno la soglia della cabina è l'inizio di un altro mondo, non proprio accogliente per il nostro organismo.

E allora, per prepararsi, meglio sapere che respiriamo aria che per il 50 per cento è riciclata dalla stessa cabina e per il restante 50 per cento è prelevata dall'esterno dopo essere stata quasi completamente deumidificata, per non correre il rischio di appannamenti ai vetri. Il risultato? L'umidità relativa dell'aria che respiriamo è circa del 5 per cento: troppo poco se si pensa che in qualunque regione della Terra è di almeno il 40 per cento. Tra l'altro quel poco di umido a bordo si deve proprio ai processi fisiologici dei passeggeri: detto in altri termini condividiamo molecole di vapor acqueo emesse anche con i nostri vicini più antipatici.

Con il passare delle ore aumenta poi la percentuale di anidride carbonica e diminuisce quella di ossigeno a causa dell'altitudine. Ma il maggior problema è la pressione dell'aria: quando si vola a migliaia di metri di quota, nelle cabine pressurizzate si vive come in montagna a 1.800-2.400 metri. Naturalmente senza le gioie che la natura può offrire.

Non meraviglia che in queste condizioni i viaggi in aereo siano fonte di una gran quantità di disturbi. E non è nemmeno un caso che la letteratura scientifica degli ultimi anni abbia par-

gono alcune opinioni diffuse.

Un esempio? La cosiddetta sindrome da classe economica: i lunghi viaggi in aereo aumenterebbero il rischio di trombosi venose profonde. Per alcuni studiosi, stare seduti a lungo e con le gambe piegate in uno spazio angusto può provocare il formarsi di trombi venosi, piccoli coaguli di sangue che occludono parzialmente o totalmente un vaso venoso. Grave rischio per la salute visto che se il trombo si distacca dalla sua sede primitiva, può risalire l'albero circolatorio e giungere al microcircolo polmonare occludendolo e causando un'embolia. Ora uno studio pubblicato su *Lancet* dimostra che l'immobilità non è il fattore chiave per questo tipo di disturbi e ipotizza che altri fattori, quali la pressione dell'aria e la mancanza di ossigeno, potrebbero invece essere determinanti.

«La diminuzione della pressione e la povertà di ossigeno potrebbero essere la causa principale, secondo lo studio, di un incremento nel sangue di elementi che attivano o favoriscono la coagulazione» spiega Stefano

■ PELLE

Il sudore evapora facilmente raffreddando il corpo a causa della scarsa umidità. Anche per questo in aereo si ha spesso una sensazione di freddo.

■ GAMBE

Rischio di trombosi: piccoli coaguli di sangue si possono talvolta formare provocando, in alcuni casi, infarti o embolie. La causa principale non sarebbe l'immobilità, quanto altri fattori, ancora da chiarire.

■ SANGUE

Probabilità più alta di subire danni ai linfociti da parte dei raggi cosmici: questo perché ad alta quota è minore la protezione da parte dell'atmosfera.

Ottolini, responsabile dell'area medica del pronto soccorso dell'ospedale Humanitas a Milano. La conseguenza è un rischio maggiore di trombosi. Maggiore in due classi di persone: quelle che hanno la sindrome di Leiden, patologia a trasmissione ereditaria, e quelle che usano contraccettivi orali. «Ci sono almeno 2 milioni di persone in Italia che soffrono della sindrome di Leiden e che non sanno di averla» avverte Ottolini. «Questi soggetti sono più a rischio perché, a causa di una r-

Imprevisti

I disagi e i problemi di chi viaggia spesso in aereo, soprattutto nelle tratte a lunga percorrenza



■ **ORECCHIE**
Dolori anche intensi sono provocati dall'aria nelle cavità interne che tende a espandersi, soprattutto in fase di decollo e di atterraggio.

■ **OCCHI**
La scarsa umidità all'interno degli aerei provoca secchezza oculare, a causa dell'eccessiva evaporazione del film lacrimale.

■ **CUORE**
Una scarsa quantità di ossigeno a bordo dell'aereo disturba il muscolo cardiaco. Il rischio è maggiore per chi ha già problemi cardiovascolari.

■ **POLMONI**
Chi è affetto da asma, bronchite cronica, malattie polmonari ostruttive o enfisema soffre per la scarsità di ossigeno.

THINKSTOCK

■ **STOMACO**
Leggeri mal di pancia sono determinati dalla differenza di pressione tra l'interno dell'addome e l'esterno. L'aria all'interno si espande e tende a raggiungere il valore della pressione dell'aria in cabina.

zione genetica, una proteina coagulativa, il fattore V, è meno sensibile ai fattori che ne controllano l'attività». Di conseguenza questi individui hanno un pericolo maggiore di trombosi. Altri fattori di rischio sono gravidanza, tumori, periodi di prolungata immobilizzazione, malattie autoimmuni, traumi.

Questo non significa che occorra evitare gli aerei. Ma di sicuro particolare attenzione devono prestare quando si imbarcano per i voli chirurgici a

razioni viene iniettata aria o gas all'interno; parte di questi gas è riassorbita, ma piccole quantità residue possono restare. A bordo tendono a espandersi, dato che la pressione esterna è minore. E così non è nemmeno inverosimile che qualche soubrette si sia sentita come scoppiare il seno dopo un intervento di mastoplastica additiva.

Le insidie non finiscono qui. Le lacrime evaporano facilmente e così capita spesso di soffrire di secchezza oculare. I portatori di lenti a con-

I consigli per viaggiare bene

- **Bere molto e idratarsi** la pelle per evitare gli inconvenienti dell'aria secca.

- **Umidificare** gli occhi (per i portatori di lenti a contatto).

- Non preoccuparsi per leggeri mal di pancia: sono quasi inevitabili.

- **Concedersi uno spuntino:** serve a ridurre lo stress. Per lo stesso motivo, evitare alcolici e caffè.

- **Turarsi il naso** e soffiare con le labbra serrate quando si decolla e si parte, oppure deglutire.

- **Dare il ciuccio** o il biberon ai bimbi in fase di atterraggio e decollo, per indurli a deglutire.



NANCY NEY/CORBIS



AGE FOTOSTOCK

- Chi si è sottoposto a un **intervento chirurgico** al torace o all'addome nell'ultima settimana è bene che non viaggi in aereo.

- Chi ha avuto un **infarto** non deve mettersi in viaggio prima di una settimana.

- Cercare di muoversi per evitare il disagio dell'immobilità: **camminate** durante le soste, muovere mani, gambe, roteando caviglie e collo.

JASON HETHERINGTON



Vademecum anti jet lag

Qualche accorgimento per compensare il disturbo

- ▶ Se volerete verso ovest, ritardate il risveglio al mattino nei due o tre giorni prima del viaggio. Se andrete verso est, coricatevi prima la sera e svegiatevi presto.
- ▶ Cercare di dormire in aereo con una mascherina per favorire il riposo. Questo non è necessario, però, se si vola verso ovest.
- ▶ All'arrivo, conviene fare un bagno caldo, seguito da una doccia fredda: aiuta a sciogliere i muscoli irrigiditi. Andare

a dormire il più presto possibile, dopo un volo verso est, per recuperare il sonno perso. Tirare tardi, invece, dopo un viaggio verso ovest.



▶ tatto, specialmente se rigide, non dovrebbero dimenticare le lacrime artificiali per un maggiore comfort.

Nessuna preoccupazione per leggeri dolori allo stomaco o borbottii intestinali: l'aria che avevamo incamerato a terra, a pressione maggiore, si sta espandendo. «Anzi, è un'ottima cosa mangiare in modo leggero» dice Ottolini, «perché così si interviene, riducendola, sull'ansia da volo». Sui viaggiatori maschi anche le hostess potrebbero avere un ruolo benefico sull'ansia da volo.

L'aria pressurizzata procura disturbi anche al sistema uditivo, con fastidi all'interno delle orecchie. La ragione è la solita: la differenza di pressione tra l'aria in cabina e quella contenuta nelle cavità auricolari, che tende a espandersi. «Non bisogna preoccuparsi, è vero che l'aria espandendosi potrebbe procurare, in casi limite, una perforazione timpanica, ma questo non può succedere in aereo» afferma Ottolini. Anche perché il nostro organismo possiede meccanismi capaci di riequilibrare la differenza di pressione: sbadigliare o deglutire apre le cosiddette trombe di Eustachio, un condotto che collega l'orecchio medio alla faringe, favorendo il passaggio di aria e quindi il riequilibrio tra pressione esterna e interna.

Si può inoltre sempre forzare il meccanismo turandosi il naso e cercando di emettere aria. «Nei casi di otite, un'infezione dell'orecchio medio, oppure di sinusite, o ancora in presenza di muco nelle cavità, i dolori potrebbero essere più forti e le manovre compensatorie parzialmente inefficaci» aggiunge Ottolini. È per questo mo-

tivo, cioè perché all'interno dell'aereo la pressione comincia a diminuire, che i neonati piangono spesso durante il decollo. In questi casi, il ciuccio, spingendoli a deglutire, può aiutare.

Carenza di ossigeno, aria secca e bassa pressione rappresentano una controindicazione anche per persone con malattie cardiache e respiratorie importanti, per gli individui affetti da trombosi venosa profonda e per le donne gravide per tutto il terzo trimestre. Non basta. Giampaolo Meotti, comandante dell'Alitalia per trent'anni, responsabile dell'assistenza sanitaria all'interno dell'Anpac (Associazione nazionale piloti aerei commerciali), racconta di un importante fattore di rischio: «La Terra è costantemente investita dai raggi cosmici, fasci di particelle ad alta energia provenienti dallo spazio. Il loro potenziale distruttivo è, anche se molto parzialmente, attutito

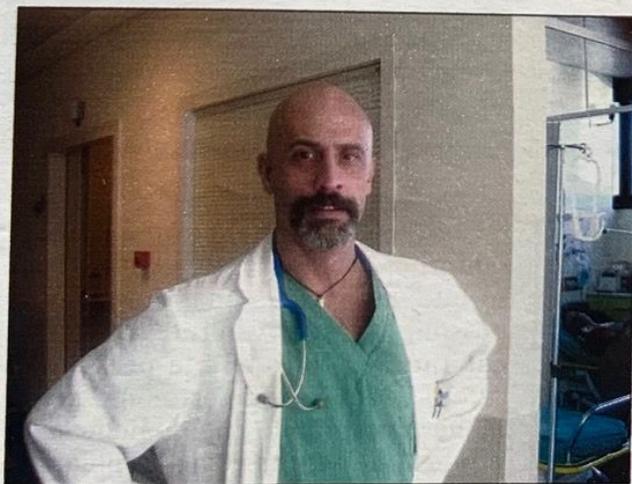
dallo strato di aria che la circonda. Ma sugli aerei, che volano alti nel cielo, questa protezione atmosferica diminuisce e i raggi cosmici procurano molti più danni ai passeggeri».

Alcuni studi pubblicati negli ultimi anni sulla rivista *Mutation research* lo confermano: nei piloti e nel personale di volo è stata rilevata una frequenza delle aberrazioni cromosomiche strutturali nei linfociti del sangue periferico di circa tre volte superiore rispetto al personale di terra. Il danno biologico a livello cellulare è reso più grave dai rivestimenti di alluminio degli aerei. Queste lesioni al dna indicano che vi è un rischio potenziale di concausa di leucemie e carcinomi. «Senza contare» aggiunge Meotti «che per gli stessi motivi i piloti sono più soggetti alla cataratta».

Molto si è fatto negli ultimi anni per avere un'aria migliore dentro la cabina. «Nuovi filtri convertitori trasformano l'ozono presente in quota che entra a bordo in ossigeno e filtri al carbonio trattengono i virus e batteri provenienti da persone infette». Nulla da fare però per microbi emergenti come l'H5N1, responsabile dell'influenza aviaria. Resta anche il problema che qualche compagnia molto povera non li ha in dotazione.

Il futuro tuttavia promette di essere migliore: «Il Boeing 787 in costruzione negli Stati Uniti offrirà aria migliore, grazie a un sistema di filtri molto sofisticato». Volete mettere però il piacere di aprire il finestrino in auto e nei treni di una volta per prendere una boccata d'aria? A pressione

normale, per di più, e con il giusto grado di umidità?



AFFRONTARE LE EMERGENZE
Stefano Ottolini, esperto in medicina d'urgenza e responsabile del pronto soccorso dell'Istituto clinico Humanitas.