

Oltre alle illusioni ottiche (delle quali ci siamo appena occupati) ce ne sono altre, ugualmente rilevanti in campo aeronautico, che possono essere collegate alla concomitanza delle informazioni provenienti dall'occhio con quelle date da altri organi, primo fra tutti l'orecchio.

Quando queste due informazioni sono discordanti, il cervello deve decidere chi dei due abbia ragione, e non sempre è facile. Si tratta di illusioni dovute a percezioni distorte, e per spiegare questi fenomeni, che spesso sono descritti con paroloni poco significativi, proveremo a tradurli in parole semplici cercando di capire come funziona l'orecchio.

L'orecchio, anzi le orecchie, sono, anche se non sembra, l'organo con cui si percepiscono suoni, rumori, parole. Questa parte puramente uditiva è importante perché la utilizziamo per recepire le molte informazioni che arrivano in aereo, dalle voci, ai suoni, agli avvisi acustici, ai fruscii aerodinamici. La comunicazione dunque risente di disturbi dell'udito e di interferenze ambientali che mascherano i segnali inviati e danno luogo ad incomprensioni.

Tra i problemi dell'orecchio che possono avere una certa rilevanza in volo ci sono l'ipoacusia (cioè il fatto di non sentirci bene), l'acufene (la percezione di suoni e rumori anche in assenza di stimolo, tipico esempio il "fischio nelle orecchie"), e il barotrauma, vale a dire una lesione dell'orecchio medio dovuta a variazioni della pressione atmosferica, tipico di subacquei e aviatori.

Quando si è sottoposti a un improvviso aumento della pressione esterna, come nel caso di un'immersione subacquea o durante le fasi di atterraggio di un aeroplano, l'aria, al fine di mantenere la stessa pressione in entrambi i lati della membrana timpanica (condizione senza la quale la sua funzione uditiva è compromessa), deve passare nell'orecchio medio attraverso il rinofaringe e la tromba di Eustachio. Se l'apertura della tuba di Eustachio non si verifica, la pressione nell'orecchio medio sarà minore della pressione atmosferica provocando una retrazione della membrana timpanica.

E se il gradiente di pressione aumenta in modo considerevole, si possono avere emorragie nell'orecchio medio e rotture della membrana timpanica. In ogni caso, una differenza di pressione generalmente provoca forte dolore e ipoacusia.

Lo squilibrio tra la pressione interna e quella esterna può giocare un ruolo rilevante anche quando le infezioni dell'orecchio medio producono un'inflammazione della mucosa causando, oltre alla sensazione di dolore determinata dall'incremento della pressione nell'orecchio medio, anche un rischio di rottura del timpano.

E' una situazione che si può sperimentare quando si va in volo con un raffreddore che occlude i canali interni. In questa situazione si fa fatica a compensare la pressione esterna ed interna, e in caso di depressurizzazione improvvisa, con differenza significativa tra le due pressioni, il

Volare a orecchio

Scritto da Antonio Chialastri

timpano potrebbe subire menomazioni permanenti.

In volo quindi, anche un banale raffreddore può sfociare in qualcosa di molto serio.

antonio.chialastri(at)manualedivolo.it

(30 novembre 2012)