

UNIVERSIDADE SAGRADO CORAÇÃO

THAÍS SILVA RUIZ

**ASPECTOS CLÍNICOS EM AEROMEDICINA: UMA
ANÁLISE DAS REAÇÕES FISIOLÓGICAS
RELATADAS POR PASSAGEIROS DE VOOS
COMERCIAIS**

BAURU
2011

THAÍS SILVA RUIZ

**ASPECTOS CLÍNICOS EM AEROMEDICINA: UMA
ANÁLISE DAS REAÇÕES FISIOLÓGICAS
RELATADAS POR PASSAGEIROS DE VOOS
COMERCIAIS**

Monografia apresentada ao Centro de Ciências da Saúde para obter o grau de Licenciada em Ciências Biológicas, sob orientação da Profa. Dra. Maricê Domingues Heubel.

BAURU
2011

Silva Ruiz, Thaís

Aspectos clínicos em aeromedicina: uma
análise das reações fisiológicas relatadas por
passageiros de vôos comerciais/ Thaís Silva
Ruiz, 2011

34 f.

Orientadora: Maricê Domingues Heubel

Monografia (Graduação)-Universidade Sagrado
Coração. Centro de Ciências da Saúde, Bauru,
2011

1. Voo comercial. 2. Fisiologia. 3. Passageiro. -
I. Universidade Sagrado Coração. Centro de
Ciências da Saúde. II. Título.

THAÍS SILVA RUIZ

**ASPECTOS CLÍNICOS EM AEROMEDICINA: UMA
ANÁLISE DAS REAÇÕES FISIOLÓGICAS
RELATADAS POR PASSAGEIROS DE VOOS
COMERCIAIS**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO APRESENTADO AO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE COMO PARTE DOS REQUISITOS PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE LICENCIADA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS SOB ORIENTAÇÃO DA PROF^a. Dra. MARICÊ DOMINGUES HEUBEL.

BANCA EXAMINADORA:

Prof^a. Dra. Maricê T. C. Domingues Heubel
Universidade Sagrado Coração

Prof. Dr. Paulo Henrique Weckwerth
Universidade Sagrado Coração

Bauru, de dezembro de 2011.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as pessoas que participaram desta pesquisa.

Aos meus pais que sempre me incentivaram e apoiaram.

A minha irmã pelo apoio dado ao trabalho.

Ao meu namorado pela ajuda e paciência.

A minha orientadora pela ajuda, incentivo, paciência e carinho.

RESUMO

Nas últimas décadas o tráfico aéreo tem aumentado, e com ele a quantidade de passageiros. A interação entre homem, meio ambiente e máquina pode desencadear uma série de eventos que comprometem a saúde do passageiro que se expõem a um ambiente confinado onde se encontram diferenças de pressão, umidade, concentração de oxigênio, ruído e vibrações. O objetivo do trabalho foi verificar, por meio de entrevista, o relato de passageiros sobre possíveis desconfortos durante uma viagem de avião e propor medidas para minimizar os efeitos da altitude em viagens aéreas em vôos comerciais. Para o estudo foi utilizada a pesquisa descritiva qualitativa utilizando a técnica de questionário com perguntas fechadas e abertas para 110 pessoas de ambos os sexos. Durante a viagem, a dor teve maior incidência (32,95%), seguido de inchaço nos membros inferiores (15,91%) e náusea (11,36%). Após a viagem, o cansaço teve maior incidência (56,67%), seguido de dor (7,78%) e insônia (5,56%). Como propostas para os passageiros de vôos nacionais e internacionais as recomendações contidas neste trabalho são: para os passageiros com ansiedade e fobia, os tratamentos psicológicos tem se mostrado eficientes no combate ao medo de voar. Um dos casos mais comentados, a dor de ouvido, pode ser evitada através da manobra Valsalva ou a aplicação de um descongestionante nasal. Passageiros que apresentam dor de cabeça devem consultar um médico para melhor orientação. Sobre o inchaço relatado, o uso de meias de compressão melhoram a circulação sanguínea evitando complicações. No caso de desconforto causado pelos assentos associado a dores na coluna, deve-se escolher a linha aérea que oferece melhor condição de assento e espaço de acordo com o Programa de Avaliação Dimensional da ANAC. Em relação à baixa umidade do ar na cabine, é importante hidratar-se durante o vôo. Para os fumantes, quando a ansiedade é o sintoma mais intenso da síndrome de abstinência é indicado o uso de goma de mascar de nicotina ou nebulizador nasal. Passageiros que relataram cansaço após a viagem, o descanso é fundamental para o alívio da fadiga. Os distúrbios do sono associados à viagem são tratados com o uso de melatonina, sedativos hipnóticos, luz, estimulantes ou apenas descanso pleno. Em relação à falta de respeito mencionado, as empresas devem treinar melhor seus tripulantes, para garantir o maior grau de satisfação, além de providenciar o maior conforto possível aos passageiros.

Palavras-chave: Voo Comercial. Fisiologia. Altitude. Passageiro.

RESUMEN

En las últimas décadas el tráfico aéreo se ha incrementado, y con él la cantidad de pasajeros. La interacción entre hombre, medio ambiente y maquina puede desencadenar una serie de eventos que comprometen la salud del pasajero, que se expone a un ambiente confinado donde se encuentran cambios de presión, humedad, concentración de oxígeno, ruido y vibraciones. El objetivo del trabajo fue verificar, por medio de entrevistas, el informe de pasajeros sobre posibles molestias durante y después del viaje y proponer medidas para minimizar los efectos de la altitud en vuelos comerciales. Para lo estudio fue utilizado una investigación descriptiva cualitativa utilizando técnicas de cuestionarios con preguntas cerradas y abiertas para 110 personas de ambos sexos. Durante el viaje, el dolor tuvo mayor incidencia (32,95%), seguido de inchazón en los miembros inferiores (15,91%), y náusea (11,36). Después del viaje, el cansancio tuvo mayor incidencia (56,67%), seguido de dolor (7,78%) e insomnio (5,56%). Como propuesta para los pasajeros de vuelos nacionales e internacionales las recomendaciones contenidas en este trabajo son: para los pasajeros con ansiedad y fobia, los tratamientos psicológicos se han mostrado eficientes para combatir el miedo a volar. Uno de los casos más comentados, el dolor de oído, puede ser evitado a través de la maniobra de Valsalva o la aplicación de un descongestionante nasal. Pasajeros que presentan dolor de cabeza deben consultar a un médico para mejor orientación. Sobre la inchazón sufrida por algunos viajeros el uso de medias de compresión mejoran la circulación sanguínea evitando complicaciones. Al respecto de la incomodidad causada por los asientos asociada a dolores de columna, debe elegirse la aerolínea que ofrezca las mejores condiciones de asiento y espacio de acuerdo con el Programa de Evaluación Dimensional de ANAC. En relación a la baja humedad del aire en la cabina, es importante hidratarse durante el vuelo. Para los fumadores, cuando la ansiedad es el sintoma más intenso del síndrome de abstinencia es indicado el uso de goma de mascar de nicotina o nebulizador nasal. En el caso de pasajeros que sufren de cansancio después del viaje, el descanso es fundamental para el alivio de la fatiga. Los trastornos del sueño asociados al viaje son tratados con el uso de la melatonina, sedativos hipnóticos, luz, estimulantes o simplemente descanso pleno. Sobre la falta de respeto mencionada en la cuestión abierta, las empresas deben instruir mejor sus tripulantes para garantizar un mayor grado de satisfacción, con el fin de conseguir la mayor comodidad posible a los pasajeros.

Palabras clave: Vuelo Comercial. Fisiología. Altitud. Pasajero.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Problemas relatados pelos passageiros	17
TABELA 2	Outros problemas relatados pelos passageiros durante o voo	23
TABELA 3	Problemas relatados pelos passageiros após o voo	24
TABELA 4	Outros problemas relatados pelos passageiros após o voo	25
TABELA 5	Motivos que causam incômodo durante o voo nos passageiros	26

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Gráfico das pessoas que realizam voo nacional, internacional e ambos	15
FIGURA 2	Gráfico de pessoas que tem medo de voar	16
FIGURA 3	Gráfico de outros tipos de dores citados pelos passageiros	18
FIGURA 4	Etiqueta dimensional ANAC	21
FIGURA 5	Selo dimensional ANAC	22

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO/ REVISÃO DA LITERATURA.....	10
2 OBJETIVOS.....	13
2.1 OBJETIVO GERAL.....	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
3 METODOLOGIA.....	14
3.1 TIPO DE PESQUISA.....	14
3.2 LOCAIS DE PESQUISA.....	14
3.3 PERÍODO DE PESQUISA.....	14
3.4 ANÁLISE DE DADOS.....	14
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	15
4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS RESPONDENTES.....	15
4.2 PROBLEMAS DE SAÚDE.....	15
4.3 DURANTE O VOO.....	17
4.4 APÓS O VOO.....	24
4.5 MOTIVOS DE INCÔMODO DURANTE O VOO.....	25
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	27
REFERÊNCIAS.....	29
ANEXO.....	34

1 INTRODUÇÃO/ REVISÃO DA LITERATURA

O número de passageiros que utilizam o meio de transporte aéreo cresceu nos últimos anos devido à melhoria da renda dos brasileiros, o aumento do turismo e o surgimento de novas companhias aéreas com tarifas de baixo custo. Segundo a Organização Mundial do Turismo (OMT), o número de passageiros vem aumentando. Para o Secretário Geral da OMT esta década será a década das viagens e do turismo. O grande volume de passageiros coloca todos os dias milhares de pessoas em um ambiente hostil e confinado o qual exige cuidados e atenções específicas (VILLELA, 2011).

A medicina aeroespacial é uma especialidade da medicina que estuda a fisiologia da altitude, este ramo da medicina tem ajudado o homem a vencer as barreiras atmosféricas, pois sem ela a Engenharia Aeronáutica não teria êxito. No Brasil os médicos lutam para que esta especialidade seja reconhecida pelo Conselho Federal de Medicina (MOURA, 2002).

A medicina convencional e suas especializações lidam com anormalidades da fisiologia humana em ambiente normal e a medicina aeroespacial procura manter a fisiologia humana em ambiente anormal (VILLELA, 2011).

Para o presidente da Associação Brasileira de Medicina Aeroespacial, Dr. Madrigrano, é importante haver um suporte da Medicina Aeroespacial, pois quando “o médico passageiro é acionado, ele acaba sendo colocado à prova, em situações para as quais, muitas vezes, não está preparado, pois atender dentro de uma aeronave é bem diferente” , alerta. (MOURA, 2002).

Quanto aos problemas de saúde que os passageiros podem apresentar utilizando este meio de transporte são comuns: dores generalizadas, síncope, cinetose (enjôo de movimento), cefaléia, hipóxia, transmissão de doenças pelo ar, problemas com a umidade relativa do ar, entre outros. (SAND et al., 2009; OMS, 2010; LEON-SARMIENTO et al., 2008; LEMOS et al., 2010; TIRIBA, 2009).

1.1 Altitude, pressão do ar na cabine e resposta fisiológica

Os aviões comerciais voam até cerca de 15.200 m acima do nível do mar. Enquanto a pressão barométrica é de 760mmHg ao nível do mar com uma PaO₂ de 149mmHg é sabido que quanto maior a altitude menor será a pressão atmosférica, e conseqüentemente, menos oxigênio existirá no ar. Contrário á crença popular, as aeronaves modernas não estão pressurizadas para o nível do mar (BMA 2004; TORRES et al., 2011).

A maioria dos aviões comerciais voam a uma altitude cruzeiro de 10.000 – 13.000m, respirar o ar nestas condições seria algo incompatível com a vida, para compensar essas condições, regulamentos exigem que a pressão mínima na cabine não deva ser inferior a uma altitude equivalente a 2.438m (ASMA, 2003; BMA, 2004; TORRES et al., 2011).

Os efeitos de uma pressão reduzida do ar na cabine são normalmente bem tolerados por passageiros saudáveis, mas também podem levar a hipóxia em indivíduos com problemas de saúde como os que prejudicam a captação, transporte ou fornecimento de oxigênio aos tecidos, incluindo doenças respiratórias, cardiovasculares ou anemia (BMA, 2004; ASMA, 2003; OMS, 2010).

O indivíduo não aclimatado respirando ar começando a uma altitude acerca de 3.657 metros apresenta alguns dos importantes efeitos agudos da hipóxia: sonolência, cansaço, fadiga mental e muscular, por vezes cefaléia, ocasionalmente náuseas e, às vezes euforia (GUYTON; HALL, 2006).

O aumento na altitude pode causar gases nas cavidades corpo como abdome, orelha média e seios paranasais, expandindo em até 25%. Isso pode gerar problemas no abdome (distensão ou cólicas de estômago), nas orelhas sensação de crepitação ou plenitude aural. (ASMA, 2002).

As mudanças de pressão durante as viagens aéreas podem gerar na orelha média alguns desconfortos como: dor, zumbido, tontura e em casos mais graves ruptura da membrana timpânica (ASMA, 2003).

A barotite média é, de acordo com Armstrong e Hein, uma inflamação traumática podendo ser aguda ou crônica causada por alterações da pressão atmosférica. O Barotrauma pode ocorrer em viagens aéreas, montanhosas ou durante atividades de mergulho, ocorrem geralmente em descidas muito rápidas, devido ao aumento de pressão no ambiente. (ALVAREZ et al., 2011).

Para Bastos e Souza (2004), a barotite média é uma doença peculiar à medicina aeroespacial e à otorrinolaringologia. A compreensão da fisiopatologia e mecanismos de prevenção do barotrauma da orelha média é fundamental para o diagnóstico adequado do paciente.

Outro agravante é a imobilidade prolongada do passageiro sentado que propicia o aparecimento de problemas circulatórios tais como, estancamento do sangue nas pernas, que por sua vez provoca inchaço, rigidez e desconforto. Sabe - se também que a imobilidade é um dos fatores que podem gerar uma “trombose venosa profunda” ou TVP. Pesquisas têm

mostrado que durante uma viagem longa, seja em carro, ônibus ou avião a TVP pode ocorrer decorrente da imobilidade prolongada (OMS, 2010).

Leon-Sarmiento et al. (2008) chamam a atenção para uma nova entidade clínica, a *aerocefaléia*, variante de *cefaléia* que aparece no momento de aterrissagem e pouso da aeronave.

Nas últimas décadas o tráfego aéreo tem aumentado, e com ele a quantidade de passageiros. A interação entre homem, meio ambiente e máquina pode desencadear uma série de eventos que comprometem a saúde do passageiro que se expõem a um ambiente confinado onde se encontram diferenças de pressurização, umidade, concentração de oxigênio, ruído e vibrações.

Questões médicas em torno de viagens aéreas tais como *cefaléia*, dor de ouvido, náuseas, trombose, infecções respiratórias tem preocupado a comunidade de medicina aeroespacial em determinar a verdadeira incidência de doenças específicas que ocorrem durante um voo comercial. Para Ruskin (2009), a falta de um registro central dificulta a realização de pesquisas sobre a verdadeira incidência de muitos eventos durante o voo. Baseando-se nesses dados torna-se importante verificar e documentar o que tem afetado com maior frequência a saúde dos passageiros.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo do trabalho foi verificar, por meio de entrevista, o relato de passageiros sobre possíveis desconfortos durante uma viagem de avião.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar a população em estudo;
- Coletar informações sobre a saúde de passageiros que viajam de avião (nacional e internacional);
- Propor medidas para minimizar os efeitos da altitude em viagens aéreas em vôos comerciais.

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE PESQUISA

Para o estudo foi utilizada a pesquisa descritiva qualitativa (DENCKER, 1999), utilizando a técnica de questionário com perguntas fechadas e abertas (Anexo 1) para 110 pessoas de ambos os sexos.

3.2 LOCAIS DE PESQUISA

Os locais escolhidos para a aplicação da pesquisa foram a Universidade Sagrado Coração, o Aeroporto Internacional de Congonhas, Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos (Cumbica), Parque do Ibirapuera (São Paulo) e também, por meio da internet (por email).

3.3 PERÍODO DA PESQUISA

Participaram do questionário pessoas de diferentes nacionalidades no período de 09 de abril a 13 de junho de 2011.

3.4 ANÁLISE DOS DADOS

As perguntas fechadas e abertas foram analisadas em relação a frequência absoluta e relativa (VIEIRA, 1980), sendo que as perguntas abertas foram agrupadas pelo significado do texto escrito pela pessoa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS RESPONDENTES

Na presente pesquisa foram entrevistadas 110 pessoas entre 10 e 75 anos, sendo 66 do sexo feminino (60%) e 44 do masculino (40%), com idade média de 38 anos.

Quando perguntado sobre a frequência das viagens 60% dos passageiros responderam às vezes, 23% sempre e 17% raramente. Em relação ao destino, a Figura 1 apresenta que entre os respondentes, 45 participam de vôos nacionais, 31 internacionais, e 34 em ambos.

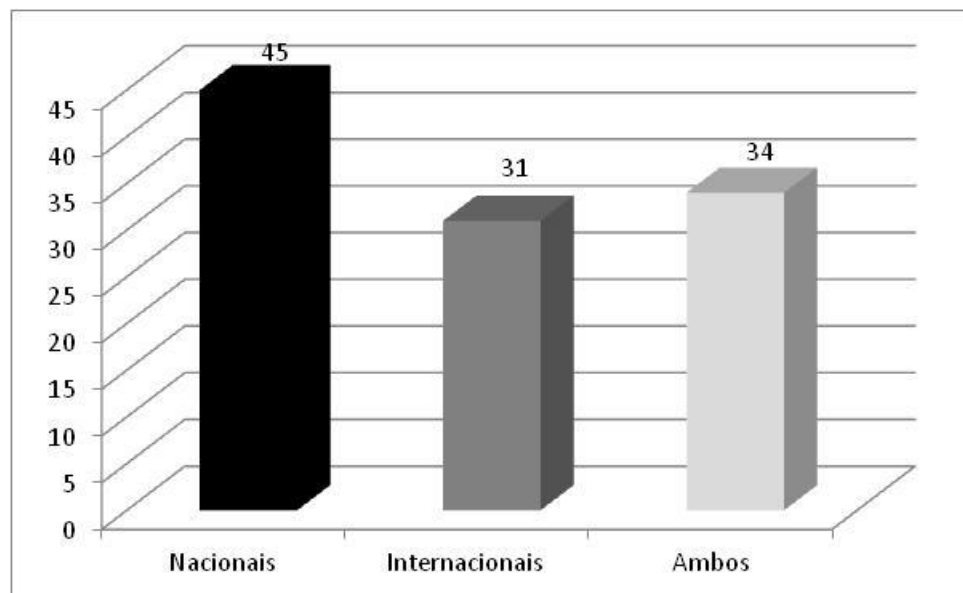


Figura 1 – Gráfico das pessoas que realizam voos nacionais, internacionais e ambos.

4.2 PROBLEMAS DE SAÚDE

Sobre a questão medo de voar, 83% (n=90) disseram não ter medo de viajar (Figura 2) e somente 18% (n=20) dos respondentes possuem medo ao viajar de avião, sendo que 8 relataram mal estar durante o vôo devido a um estresse psicológico.

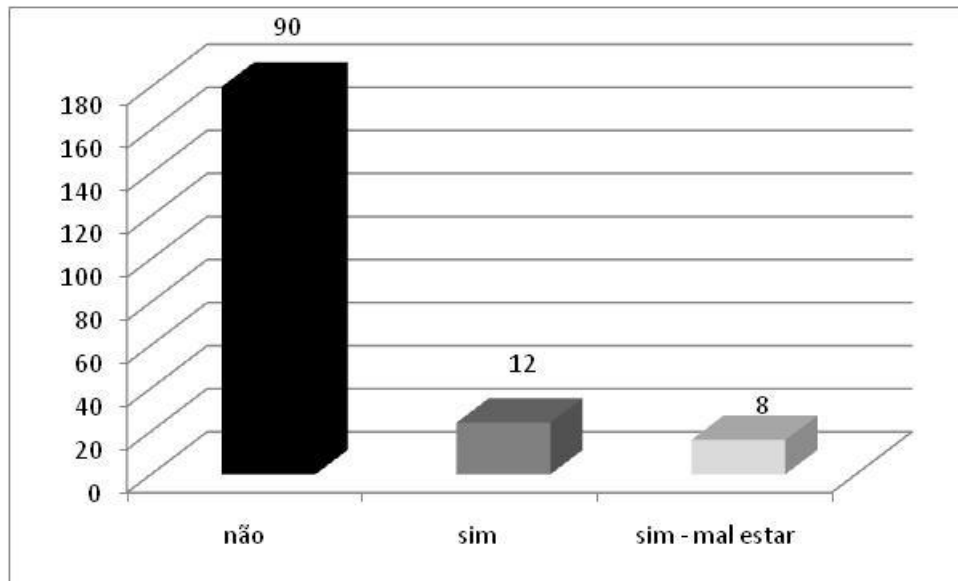


Figura 2 – Gráfico de pessoas que tem medo de voar.

Para Robert Wolfger o medo de voar é irracional devido à probabilidade de alguém se envolver numa tragédia aérea ser mínima, pois as aeronaves possuem sistemas de segurança redundantes, ou seja, quando um falha, há outros para substituí-los. Nos casos mais severos de medo, os pensamentos negativos provocam um processo de estresse e ansiedade tão intenso que o passageiro pode apresentar um aumento da frequência cardíaca, boca seca, sudorese, palidez, náusea, temor ou tensão muscular (AZEVEDO, 2009).

Devido os termos medo, ansiedade e fobia serem muitas vezes utilizados incorretamente Remor (2000 apud YAFFÉ, 1987; 1998) define medo quando um evento é percebido como tendo conseqüências negativas, sobre o qual uma pessoa antecipa algo, portanto, a ênfase centra-se na avaliação cognitiva, mais que na reação emocional. Ansiedade é definida como uma condição de agitação e angustia, uma reação emocional acompanhada de uma variedade de sintomas físicos que incluem: taquicardia, transpiração, tensão, tremor e aumento do ritmo cardíaco. Quanto à fobia Remor (2000 apud SILVERMAN; RABIAN, 1994) define que é um tipo de medo extremo, desproporcional, o qual não pode ser explicado, nem racionalizado, esta fora do controle voluntário e leva a evitar a confrontação. As fobias podem ser classificadas em termos de três componentes: cognitivo, fisiológico e comportamento manifesto.

Os respondentes que sofrem de mal estar relataram ansiedade por diversos motivos que estão relacionados ao medo de voar – como o medo de altura, de ficar em espaços fechados, de grandes dimensões, de turbulência e de não estar no controle de tudo. Wolfger

reforça que o medo de voar está associado a outros medos como foi citado pelos respondentes (AZEVEDO, 2009).

Para Mattos (2010) a ansiedade e o desconforto estão ligados mais às etapas que precedem a viagem propriamente dita. Em relação à aeronave, o desconforto e a ansiedade estão muito mais relacionados ao movimento do avião do que a cognição que os indivíduos experimentam enquanto voam.

O medo de voar também é uma das primeiras ocorrências citadas em Sand et al. (2009) com valor médio de 4,13% de 2002 a 2007, e no presente trabalho, foi possível encontrar um valor superior, de 7,3%. Este número elevado pode estar vinculado as notícias de acidentes aéreos, pois segundo Wolfger a divulgação dos acidentes tem um impacto bastante grande na sensação de insegurança da população (AZEVEDO, 2009).

Pesquisas têm mostrado a eficácia e a variedade de tratamentos psicológicos para quem sofre com ansiedade e fobias ao viajar de avião (REMOR, 2000; OAKES; BOR, 2010 ; MATTOS, 2010).

4.3 DURANTE O VOO

Em relação ao que o passageiro já sentiu durante o vôo foram relatados vários problemas, onde o mais citado foi dor (32,95%) (Tabela 1). Entretanto, Sand et al. (2009) apontam que entre os passageiros pesquisados, a dor foi pouco citada entre 2002 e 2007 (em média 4,15%), bem como náusea associada à vômito (em média 2,85%). Inchaço não foi citado pelos autores, somente trombose, pois o trabalho comparado se refere apenas a emergências. Outros trabalhos encontrados não especificam os tipos de dores sentidos pelos passageiros.

Os tipos de dores relatados pelos participantes foram de ouvido, cabeça, pernas e coluna (Figura 3).

Tabela 1 - Problemas relatados pelos passageiros

Problemas relatados	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Dor	29	32,95
Inchaço	14	15,91
Náusea	10	11,36
Outros	35	39,77
Total	88	100,00

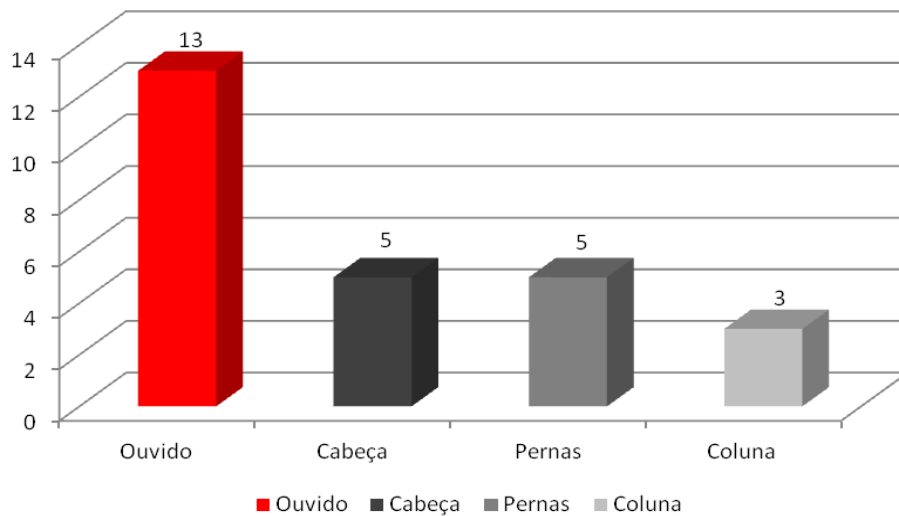


Figura 3 – Gráfico de outros tipos de dores citados pelos passageiros.

Dor de Ouvido

Definido por Armstrong e Hein como uma inflamação traumática, o barotrauma de orelha média ocorre com grande frequência em razão da diferença da pressão atmosférica. Quando a pressão do ar no ouvido médio difere (para maior ou menor) do que a do ambiente externo e a tuba auditiva não permite a passagem do ar para que ocorra o equilíbrio, por estar bloqueada, causará o barotrauma (ALVAREZ et al., 2011).

Qualquer evento que interfira com a adequada ventilação da orelha média pode predispor ao barotrauma. As infecções das vias aéreas superiores (IVAS) e a rinite alérgica são as causas mais comuns, causas menos comuns de barotrauma incluem: tumores, pólipos, desvio septal, e anormalidades anatômicas que impedem a ventilação normal da orelha média (BASTOS; SOUZA, 2004).

No processo de descida da aeronave, a pressão atmosférica da cabine aumenta e o reajuste natural as alterações de pressão não acontece se as membranas mucosas estiverem inchadas devido à constipação. Isto resulta numa pressão adicional exercida sobre a orelha média, o que poderá resultar em algum desconforto (LUFTHANSA, 2011).

A principal maneira que o ouvido humano tem de equalizar a diferença de pressão entre a cavidade timpânica e o meio externo é através da abertura da trompa de Eustáquio, um conduto que comunica a cavidade timpânica com a nasofaringe que pode ser aberta através de

movimentos da mandíbula, como o ato de engolir, e também, pela manobra de Valsalva (PAULA, 2007).

Uma maneira de evitar o bloqueio da passagem de ar na orelha média é, equalizar a pressão através das manobras de deglutição freqüente, mascar ou uma suave manobra Valsalva (segurando o nariz e gerando pressão contra a boca fechada e glote a cada 30 segundos até estalar a orelha) (ASMA, 2003).

Passageiros de vôos comerciais incluem pessoas que não são capazes de realizar a compensação da orelha média no processo de descida, no caso: passageiros dormindo, crianças, passageiros com infecção das vias superiores no caso de quadro gripal, sinusites e otites (PAULA, 2007).

Recomenda-se aplicar um spray nasal descongestionante cerca de meia hora antes de o avião iniciar a descida da altitude de cruzeiro. Isto irá libertar a passagem entre os seios paranasais e o ouvido médio, permitindo o reequilíbrio entre a pressão sentida por este e a pressão exterior (LUFTHANSA, 2011).

A barotite média é uma doença peculiar à medicina aeroespacial e à otorrinolaringologia. A compreensão da fisiopatologia e mecanismos de prevenção do barotrauma da orelha média é fundamental para manejo adequado dos pacientes (BASTOS; SOUZA, 2004).

Dor de Cabeça

Uma nova forma de dor de cabeça tem sido relatada recentemente por causa da peculiaridade de seu início, estritamente relacionada com viagens de avião, o nome “dor de cabeça de avião” foi proposto (MAINARDI et al., 2007).

A literatura existente ainda está tomando o conhecimento desta nova entidade clínica para ser incluída como uma nova categoria da *International Headache Society Classification* (LEON-SARMIENTO et al., 2008).

Dor nas Pernas

A dor nas pernas pode estar relacionada com a falta de movimento dos membros inferiores, espaço entre os assentos ou por um problema na circulação sanguínea segundo os trabalhos citados abaixo.

A Trombose Venosa Profunda (TVP) dos membros inferiores é uma doença que se caracteriza, pela formação aguda de trombos nas veias profundas e um dos principais desencadeadores da trombose é a imobilidade (CAMPOS; MONTORO, 2009).

Os possíveis trombos que se originariam como consequência da estase venosa decorrente de longa permanência em imobilidade relativa é mais freqüente em pacientes idosos, tímidos e ocupantes dos assentos centrais e janela, costuma aparecer nos primeiros dias de pós-voos, mas tem sido descrito ainda a bordo ou até 30 dias, sendo eventos mais comuns alterações vasculares, enfartes e embolias (VILLELA, 2011).

A redução da pressão atmosférica e do oxigênio pode levar a distensão abdominal agindo contra o retorno venoso do sangue das pernas e aumentando a tendência de coagulação (BALL, 2003).

Estudos recentes, comparando a incidência de aparecimento de trombose pós viagens de longa duração, aéreas e não aéreas descriminalizam o meio hipobárico afastando a culpabilidade à imobilidade e recomendam exercícios como fazer flexão e estender os pés contraindo os músculos da panturrilha com finalidade profilática. Toda entidade nosológica e suas características podem sofrer influências do pré-voos e do intra vôo e podem repercutir no pós vôo, variando individualmente quanto à intensidade e tipo de repercussão (VILLELA, 2011).

A TVP pode estar presente sem sinais ou sintomas, mas pode causar inchaço ou dor, principalmente quando o pé é flexionado bruscamente para cima. A TVP não é perigosa por si só, mas complicações podem ocorrer quando se rompe e se torna um êmbolo (BALL, 2003).

Na maioria dos casos de TVP os trombos são pequenos e não provocam sintomas. O organismo é capaz de dissolver gradualmente o trombo sem consequências a longo prazo. Os trombos maiores podem ocasionar sintomas como inchaço nas pernas, sensibilidade na área, irritação e dor. Em ocasiões uma parte do trombo pode se desprender e viajar pela corrente sanguínea até chegar aos pulmões, causando embolia pulmonar (OMS, 2010).

Segundo Lapostolle et al. (2001), viagens de grandes distâncias contribuem como fator de risco para embolia pulmonar ligada a viagens aéreas.

De acordo com Clarke et al. (2006), o uso de meias de compressão reduz muito a incidência de TVP assintomática entre os passageiros de linhas aéreas, os participantes que usaram as meias de compressão comparado com os que não usaram apresentaram menos desconforto e edema que os que não usaram.

Existem contra indicações ao uso de meia elástica compressiva, são as seguintes: presença de doença arterial obstrutiva crônica de membros inferiores, insuficiência cardíaca

descompensada e presença de abscessos, dermatite exsudativa, úlcera de membros inferiores e alergia a algum componente da meia (FRANÇA; TAVARES, 2003 apud RAMELET et al., 1999).

Dor na Coluna

Os respondes em outra questão demonstraram grande insatisfação ao tamanho do assento nas aeronaves devido ao desconforto que sentem na coluna e nos joelhos por falta de espaço. Para Mattos (2010) o desconforto com espaço e movimento designa a condição na qual a ansiedade e o estresse são desencadeados em situações onde as informações visuais ou cinestésicas não são suficientes para permitir a manutenção adequada do controle postural.

A fim de minimizar este problema a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) criou o Programa Selo de Avaliação Dimensional, que tem como objetivo orientar e informar o consumidor do transporte aéreo regular de passageiro no ato da compra sobre as características do assento que lhe será fornecido para a classe econômica seja para vôos nacionais ou internacionais (ANAC, 2010).

Segundo a ANAC as companhias aéreas terão prazo até setembro de 2010 para enviar a documentação com medição de suas aeronaves para a ANAC e mais seis meses, no máximo, para adotar a etiqueta informativa no seu sistema de reserva de passagens.

A Etiqueta Dimensional ANAC (Figura 4) traz a distância entre assentos em centímetros declarado pelas empresas de transporte aéreo regular.



Figura 4 – Etiqueta Dimensional ANAC.

Fonte: ANAC (2010).

O Selo ANAC (Figura 5) é concedido anualmente às aeronaves das empresas de transporte aéreo regular, cuja classificação esteja na faixa A da Etiqueta ANAC.



Figura 5 – Selo Dimensional.

Fonte: ANAC (2010).

O selo e a etiqueta dimensional ainda não foram postos em prática e o prazo terminou. Ao entrar em contato com Fale com Anac 0800, o responsável “não tinha o conhecimento do selo”. A dúvida também foi registrada por escrito no site de empresa sobre quando o selo será utilizado pelas companhias aéreas brasileiras.

Esse Selo e a etiqueta virão a proporcionar conhecimento aos consumidores, os quais estarão optando por melhores condições nas aeronaves comerciais. Isto estará gerando, provavelmente, maior concorrência entre as empresas de linhas aéreas. Ao ser implantado esse programa, os brasileiros poderão ter maior qualidade na prestação de serviços aéreos no seu país, aproximando-se do padrão internacional.

Os respondentes apontaram outros problemas durante o voo, e os quatro mais relatados são plenitude aural, mal estar (geral) e tontura (Tabela 2).

A plenitude aural é comum devido à diferença de pressão, pois a cavidade da orelha média pode segurar gases, que podem gerar dor, sangramento, secreção ou tontura (ASMA, 2003).

Os passageiros que relataram a plenitude não sentem dor, apenas um incômodo durante a viagem. Já o mal estar incomoda aqueles que não se sentem confortáveis com a situação de voar, seguido de tontura, o que pode estar associado, provavelmente, ao movimento da aeronave ou plenitude aural.

Tabela 2 – Outros problemas relatados pelos passageiros durante o voo

Outros problemas relatados	Frequência absoluta
Plenitude aural	9
Mal estar	8
Tontura	4
Ansiedade deco./aterr.	3
Frio	2
Desidratação	2
Vontade de fumar	1
Cansaço	1
Total	30

Os participantes relataram ansiedade apenas na decolagem e aterrissagem, segundo Ballone (2005), os seres humanos tem algum grau de ansiedade ou medo, normalmente acompanhado por uma indefinida sensação de mal-estar.

Em relação à sensação de desidratação, citadas como sede e secura de pele e boca, são devidas a baixa umidade existente na cabine. As aeronaves hoje têm muito baixa umidade geralmente em torno de 10-20%, isso porque o ar em grandes altitudes é desprovido de umidade, e como resultado, pode haver um efeito de secagem das vias aéreas, a córnea (sob lentes de contato), e da pele (ASMA, 2003).

A vontade de fumar esta relacionada com ansiedade uma vez que é proibido fumar a bordo. Quando a ansiedade é o sintoma mais intenso da síndrome de abstinência é indicado o uso de goma de mascar de 4mg de nicotina ou de nebulizador nasal (JIMENEZ-RUIZ, 2003).

Segundo o regulamento brasileiro da aviação civil, é proibido fumar em todos os segmentos de vôo em operações transportando passageiros, qualquer que seja o tempo de vôo no segmento (ANAC, 2007).

Sobre o cansaço, Vilella (2011) alerta que a partir de quatro horas de permanência a uma altitude de 2.438m, já se tem morosidade intelectual, diminuição dos reflexos, cansaço e início de alterações da capacidade de julgamento. No presente trabalho, somente uma pessoa relatou cansaço durante o vôo.

4.4 APÓS O VOO

Após o voo os problemas mais frequentes foram cansaço, dor e insônia (Tabela 3). O cansaço após o voo é comum, pois antes do embarque o passageiro está exposto a situações estressantes tais como o tumulto no aeroporto, o ruído, o ambiente desconfortável da cabine, a turbulência e as reações fisiológicas (ASMA, 2003).

Tabela 3 – Problemas relatados pelos passageiros após o voo

Problemas relatados	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Cansaço	51	56,67
Dor	7	7,78
Insônia	5	5,56
Outros	11	30,00
Total	74	84,09

Os tipos dores citados após o voo são: cabeça com 3 relatos, ouvido com 3 relatos e coluna com 1 relato. A dor de ouvido após o voo na maioria das vezes desaparecem logo depois da exposição à diferença de pressões podendo também permanecer por algumas horas, dias ou semanas nos casos mais graves de barotrauma (ALVAREZ, 2010).

A única dor na coluna relatada após o voo foi devido um problema de coluna que o responde já possuía e por permanecer em uma posição desconfortável, sua coluna foi prejudicada.

Sono e vigília são regidos por reguladores homeostáticos e circadiano. Alterações entre o ritmo endógeno e o ciclo claro/escuro pode resultar em distúrbios do ritmo circadiano do sono, incluindo *jet lag* (AUGER; MORGENTHALER, 2008).

O *jet lag* é um transtorno temporário que pode ocorrer quando há mudanças de turno de trabalho e viagens com mudança de fuso horário. Os sintomas iniciam-se, aproximadamente, um a dois dias após a viagem e desaparecem em uma semana, a gravidade dos sintomas depende do número de fusos horários viajados e da direção da viagem (MARTINEZ et al., 2008).

Villela (2011) recomenda um bom descanso após a viagem de longa duração (Japão, Austrália e etc), para que o organismo assimile mais rapidamente os efeitos do fuso horário, e nas viagens em que a permanência não será muito grande (1 a 3 dias) recomenda-se, dentro do possível, obedecer imediatamente o horário local e nas de longa permanência a adaptação deve ser progressiva.

Existem opções terapêuticas para o tratamento do *jet lag*, estes tratamentos incluem o uso de melatonina sintética, sedativos hipnóticos, luz e estimulantes (ZEE et al., 2010; BMA, 2004).

Outros 11 problemas foram relatados pelos respondentes após o voo. Novamente, o ouvido lidera, mas não como dor e sim provocando um desconforto no passageiro. Também são citados desconfortos em relação a coluna e pernas. Isto pode ser também o reflexo da posição do passageiro durante o vôo, como apontado anteriormente. O medo também pode continuar após o vôo, a partir dos relatos com estresse, sudorese, náusea, gastrite e ressecamento da mucosa (Tabela 4).

Tabela 4 – Outros problemas relatados pelos passageiros após o voo

Outros problemas relatados	Frequência absoluta
Desconforto ouvido	4
Desconforto coluna	1
Formigamento pernas	1
Estresse	1
Sudorese	1
Náusea	1
Gastrite	1
Ressecamento de mucosa	1
Total	11

4.5 MOTIVOS DE INCÔMODO DURANTE O VOO

A última questão foi aberta e sobre o que mais incomoda o passageiro durante o vôo. Pontos importantes foram colocados como o espaço e a poltrona (39,06%). Entretanto, outros fatores apontam para o desconforto durante o voo, tais como falta de respeito, o ouvido, a turbulência, a demora, o frio, o ruído e o medo (Tabela 5).

Dentre outros, foram citados os espaço reduzido dos banheiros e o quanto acúmulo de lixo, devido ao material descartável muito utilizado pelas empresas. Também foi realizada uma citação por não proporcionar o alimento adequado para um cidadão vegetariano, sendo apontado como um caso de falta de respeito ao consumidor.

Tabela 5 - Motivos que causam incômodo durante o voo nos passageiros

Incômodo durante o voo	Número	Frequência (%)
Espaço e poltrona	50	39,06
Falta de respeito	10	7,81
Ouvido	9	7,03
Turbulência	8	6,25
Demora (tempo)	6	4,69
Frio	6	4,69
Ruido	5	3,91
Medo	6	4,69
Dor	1	0,78
Alimentação	1	0,78
Outros	3	2,34
Não relataram	21	16,41
Total	126	98,44

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa foi realizada com 110 pessoas, homens e mulheres com idade média de 38 anos, clientes de voos comerciais nacionais e internacionais, onde foram relatados vários desconfortos durante e após uma viagem.

Durante a viagem, a dor teve maior incidência (32,95%), seguido de inchaço nos membros inferiores (15,91%) e náusea (11,36%). Outros problemas foram relatados durante o voo como plenitude auricular, mal estar, tontura, ansiedade na decolagem e na aterrissagem, frio na cabine, desidratação, vontade de fumar e cansaço.

Após a viagem, o cansaço teve maior incidência (56,67%), seguido de dor (7,78%) e insônia (5,56%). Outros problemas foram relatados após vôo como desconforto na orelha média, na coluna, formigamento nos membros inferiores, estresse, náusea, gastrite e ressecamento de mucosa.

A fim de minimizar os problemas apresentados, noções de prevenção devem ser recomendadas. O Conselho Federal de Medicina elaborou uma cartilha com recomendações aos médicos, passageiros e tripulantes de empresas aéreas. A cartilha “Doutor posso viajar de avião?” esta sendo distribuída entre entidades médicas, profissionais interessados, escolas de medicina, empresas de aviação e esta disponível na internet.

Seria de grande importância se as empresas aéreas divulgassem a cartilha antes de o cliente efetuar a compra da passagem, isso evitaria um possível agravamento da limitação existente. Prevenir e educar o passageiro é necessário, pois as condições de atendimento médico na aeronave são reduzidas nos casos de emergências.

Como propostas para os passageiros de vôos nacionais e internacionais as recomendações contidas neste trabalho são apresentadas a seguir.

Para os passageiros com ansiedade e fobia, os tratamentos psicológicos tem se mostrado eficientes no combate ao medo de voar. Um dos casos mais comentados, a dor de ouvido, pode ser evitada através da manobra Valsalva ou a aplicação de um descongestionante nasal.

Passageiros que apresentam dor de cabeça devem consultar um médico para melhor orientação. Sobre o inchaço relatado, o uso de meias de compressão melhoram a circulação sanguínea evitando complicações.

No caso de desconforto causado pelos assentos associado a dores na coluna, deve-se escolher a linha aérea que oferece melhor condição de assento e espaço de acordo com o Programa de Avaliação Dimensional da ANAC.

Em relação à baixa umidade do ar na cabine, é importante hidratar-se durante o voo. Para os fumantes, quando a ansiedade é o sintoma mais intenso da síndrome de abstinência é indicado o uso de goma de mascar de nicotina ou nebulizador nasal. Passageiros que relataram cansaço após a viagem, o descanso é fundamental para o alívio da fadiga.

Os distúrbios do sono associados à viagem são tratados com o uso de melatonina, sedativos hipnóticos, luz, estimulantes ou apenas descanso pleno.

Em relação a falta de respeito, as empresas devem treinar melhor seus tripulantes, para garantir o maior grau de satisfação, além de providenciar o maior conforto possível aos passageiros em relação aos vãos nacionais e internacionais.

O registro das ocorrências pode ser realizado pelos tripulantes para que cada empresa administre seus problemas, acione serviços de saúde e possa atingir dois pontos importantes no século XXI: qualidade associado a menor valor de investimento ao consumidor.

REFERÊNCIAS

AGENCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. **Regulamento Brasileiro da Aviação Civil**, 2010. Brasília, 2010. 312 p. Disponível em: <<http://www2.anac.gov.br/biblioteca/rbac/RBAC%20121%20-%20Anexo.pdf>>. Acesso em 22 nov. 2011.

ANAC. Passageiro poderá escolher aviões com maior espaço entre as poltronas. **Anac.gov.br**, 2010. Disponível em: <<http://www2.anac.gov.br/imprensa/passageirosEscolhem.asp>>. Acesso em: 18 nov. 2011.

ALVAREZ, A. P. et al. Barotrauma de ouvido médio. **Fonovitae.com.br**, 2011. Disponível em: <<http://www.fonovitae.com.br/home/artigos.php?PaginacaoAtual=2>>. Acesso em: 17 nov. 2011.

ASMA. AEROSPACE MEDICAL ASSOCIATION. Medical Guidelines for Airline Travel. **Aviation, Space, and Environmental Medicine**, Alexandria, v. 74, n. 5, may 2003.

ASMA. AEROSPACE MEDICAL ASSOCIATION. Medical Guidelines for Airline Passengers, **Asma.org**, 2002. Disponível em: <<http://www.asma.org/publications/index.php>>. Acesso em: 17 nov. 2011.

AUGER, R. R.; MORGENTHALER, T. I. Jet lag and other sleep disorders relevant to the traveler. **Travel Medicine and Infectious Disease**, oct. 2008. Disponível em:<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19237139>>. Acesso em: 18 nov. 2011.

AZEVEDO, M. O medo de voar é irracional. **Revista Época**, São Paulo, jun. 2009. Disponível em:<<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/1,,EMI75986-15227,00.html>>. Acesso em: 17 nov. 2011.

BALL, K. Deep Vein Thrombosis and Airline Travel-The Deadly Duo. **Aorn Journal**, v. 77, n. 2, feb. 2003. Disponível em:<http://findarticles.com/p/articles/mi_m0FSL/is_2_77/ai_98134860/>. Acesso em: 05 mai. 2011.

BALLONE, G. J. Medos, Fobias & Outros Bichos. **Psiquweb.med.br**, 2005. Disponível em: <<http://www.psiqweb.med.br/site/?area=NO/LerNoticia&idNoticia=254>>. Acesso em: 22 nov. 2011.

BASTOS, A. G. D.; SOUZA, A. T. C. L. Barotite média em tripulantes da aviação civil. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, São Paulo, v. 70, n. 1, 2004.

BRITISH MEDICAL ASSOCIATION. **The impact of flying on passenger health: a guide for healthcare professionals**, London, 2004. Disponível em: <http://www.bma.org.uk/health_promotion_ethics/transport/Flying.jsp> . Acesso em: 2 jun. 2011.

CAMPOS, D. V. A. M.; MONTORO, G. R. Trombose venosa profunda na aviação. **Boletim de Ciências Aeronauticas**, v. 3, p. 5-26, set. 2009.

CLARKE, M. et al. Medias de compresión para la prevención de la trombosis venosa profunda en pasajeros de líneas aéreas. **Update-software.com**, 2006. Disponível em: <<http://www.updatesoftware.com/BCP/BCPGetDocument.asp?DocumentID=CD004002>>. Acesso em: 17 nov. 2011.

DENCKER, A. D. M. **Métodos e técnicas de pesquisa em turismo**. São Paulo: Futura, 1999.

FRANÇA, L. H. G.; TAVARES, T. Insuficiência venosa crônica. Uma atualização. In: RAMELET, A. A.; MONTI, M. **Phlebology. The guide**, Paris, p. 445, 1999.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de fisiologia médica**. 11. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

JIMENEZ-RUIZ, C. A. et al. Recomendaciones para el tratamiento del tabaquismo. **Archivos de Bronconeumologia**, Barcelona, 2003. Disponível em: <http://www.separ.es/doc/areas_trabajo/tabaquismo/rec20.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2011.

LAPOSTOLLE, F. et al. Severe pulmonary embolism associated with air travel. **The New England Journal of Medicine**, v. 345, n. 11, sep. 2001.

LEMOES, V. A. Efeitos da exposição à altitude sobre os aspectos neuropsicológicos: uma revisão da literatura. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 32, n. 1, mar. 2010.

LEON-SARMIENTO, F. E. et al. Aerocefalea: despegue y aterrizaje de una nueva entidad clínica. **Revista Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia**, v. 56, n. 1, p. 77-79, mar. 2008.

LUFTHANSA, Dor de ouvidos. **Lufthansa.com**, 2011. Disponível em:<<http://www.lufthansa.com/pt/pt/Dor-de-ouvidos>>. Acesso em: 18 nov. 2011.

MAINARDI, F. et al. Headache attributed to airplane travel (“airplane headache”: first Italian case. **The Journal of Headache and Pain**, v. 8, n. 3, 196-199, Jun. 2007.

MARTINEZ, D. et al. Diagnóstico dos transtornos do sono relacionados. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, v. 34, n. 3, p. 173-180, mar. 2008.

MATTOS, D. A. **Medo, Ansiedade e desconforto em viagens aéreas: fatores psicológicos e fisiológicos**. 2010. 64 f. Dissertação de Mestrado (Psicologia) – Universidade Metodista de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em:<http://ibict.metodista.br/tedeSimplificado/tde_arquivos/2/TDE-2011-01-25T152620Z-904/Publico/DANIELLE%20ACCARDO%20MATTOS.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2011.

MOURA, A. As conquistas da Medicina Aeroespacial. **Revista da APM**, São Paulo, Nov. 2002. Disponível em:<<http://www.apm.org.br/revista-apm.aspx>>. Acesso em: 03 abr. 2011.

PAULA, L. P. **Desenvolvimento de um modelo do sistema auditivo humano para análise do conforto em cabines de aeronaves**. 2007. 10 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Mecânica) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em:<http://sites.poli.usp.br/d/pme2599/2007/Artigos/Art_TCC_027_2007.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2011.

OAKES, M.; BOR, R. The psychology of fear of flying (part II): A critical evaluation of current perspectives on approaches to treatment. **Travel Medicine and Infectious Disease**, Londres, 2010. Disponível em:<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S147789391000164X>>. Acesso em: 22 nov. 2011.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. **Viajes internacionales y salud**. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social, p. 312, 2010.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL TURISMO. **Turismo internacional: los primeros resultados de 2011 confirman la consolidación del crecimiento.** Disponível em: < <http://media.unwto.org/es/press-release/2011-05-11/turismo-internacional-los-primeros-resultados-de-2011-confirman-la-consolid> >. Acesso em: 17 nov. 2011.

REMOR, E. A. Tratamento psicológico do medo de viajar de avião, a partir do modelo cognitivo: caso clínico. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 13, n. 1, 2000.

RAMELET, A. A.; MONTI, M. Phlebology. The guide, Paris, p. 445, 1999 In: FRANÇA, L. H. G.; TAVARES, T. Insuficiência venosa crônica. Uma atualização. **Jvascbr.com.br**, 2003. Disponível em: <<http://www.jvascbr.com.br/03-02-04/03-02-04-318/03-02-04-318.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2011.

REVELL, V. L.; EASTMAN, C. L. Jet lag and its prevention. **Therapy in Sleep Medicine**, 390-401, 2011. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9781437717037100301> > Acesso: 18 nov. 2011.

RUSKIN J. K. In-flight medical emergencies: time for a registry? **Critical Care**, Feb 2009. Disponível em: < <http://ccforum.com/content/13/1/121> >. Acesso em: 17 nov. 2011.

SAND, M. et al. Surgical and medical emergencies on board European aircraft: a retrospective study of 10189 cases. **Critical Care**, Jan 2009. Disponível em: < <http://ccforum.com/content/13/1/R3> >. Acesso em: 17 nov. 2011.

SILVERMAN, W.K.; RABIAN, B. Specific phobia, 1994. In: REMOR, E. A. Tratamento psicológico do medo de viajar de avião, a partir do modelo cognitivo: caso clínico. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 13, n. 1, 2000.

TIRIBA, A. C. Saúde e aeromedicina. Visão de um infectologista. **Diagnóstico e Tratamento**, São Paulo, 2009. Disponível em:< <http://files.bvs.br/upload/S/1413-9979/2009/v14n4/a138-140.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2011.

TORRES, B. O. R. et al. Recomendaciones previas al vuelo y a viajes con exposición a altitud em pacientes con patologia respiratória. **Anales de Pediatría**, Barcelona, 2011. Disponível em: < <http://www.elsevier.es/es/revistas/anales-pediatria-37/recomendaciones-previas-al>

vuelo-viajes-exposicion-altitud-90023501-asociacion-esp%C3%B1ola-pediatr%C3%ADa-2011> .

Acesso em: 17 nov. 2011.

VIEIRA, S. **Introdução a bioestatística**. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1980.

VILLELA, M. O. Viagens aéreas & responsabilidade medica? **Portal.cfm.org.br**, Disponível em:<

http://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=21572:viagens-aereas-a-responsabilidade-medica&catid=46&Itemid=18>. Acesso em: 15 nov. 2011.

YAFFÉ, M. Taking the fear out of flying. London, 1998. In: REMOR, E. A. Tratamento psicológico do medo de viajar de avião, a partir do modelo cognitivo: caso clínico.

Psicologia: Reflexão e Crítica, Porto Alegre, v. 13, n. 1, 2000.

ZEE, P. C. et al. Effects of ramelteon on insomnia symptoms induced by rapid, eastward travel. **Sleep Medicine**, v. 11, n. 6, p. 525-533, jun. 2010. Disponível em:<
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1389945710001620>>. Acesso em: 18 nov. 2011.

ANEXO***Questionário aplicado em passageiros de vôos nacionais e internacionais***

Iniciais: _____ Sexo: () Feminino () Masculino Idade: _____

Você costuma viajar de avião? () Sempre () Às vezes () Raramente

Esses voos são: () Nacionais () Internacionais

Tem medo de viajar de avião? () Sim Por que? _____.

() Não

O que você já sentiu **durante** o voo?

() Dor. Especifique: _____.

() Náusea.

() Inchaço. Especifique: _____.

() Outro: _____.

O que você já sentiu **após** o voo?

() Cansaço

() Dor. Especifique: _____.

() Insônia

() Outro: _____.

O que mais te incomoda durante o voo?

R. _____
