
Inspeção de Saúde: um dos Pilares da Segurança de Voo

Tatiana Yukiko Kunisawa¹, Fabiane Rocha Boglietti², Humberto Baldessarini Pires³, Mario Sergio Pineda Guerra⁴, José Francisco Guida Motta⁵

1 Tenente QOCON Med, graduou-se em Medicina pela Universidade Severino Sombra – Vassouras/RJ em 2010. Possui Pós-graduação em Perícias Médicas pela Fundação Unimed (2013) e pela Universidade Brasil (2015). Possui Pós-graduação em Medicina do Trabalho pela Universidade Brasil (2016). Participou em 2015 do 1º Curso Básico de Perícia Médica na Aviação Civil da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC). Foi integrante da Primeira Turma de Mulheres do Curso de Formação de Oficiais Aviadores da Academia da Força Aérea (2003). Atuou por 4 anos como Médica no setor de Juntas de Saúde na Base Aérea de Natal (2011-2014). Atualmente, exerce atividade médica na especialidade de Clínica Médica, participando das inspeções de saúde de aeronavegantes na Divisão de Saúde do Grupamento de Apoio de São José dos Campos (DS/GAP-SJ).

2 Tenente QOMed, graduou-se em Medicina pela Universidade Federal do Rio de Janeiro em 2004. Concluiu o Programa de Residência Médica nas especialidades de Clínica Médica em 2006 e em Nefrologia em 2008 pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Participou do Programa de Especialização Aprofundada em Nefrologia pela Universidade Paris Diderot (2009 e 2010). Possui Mestrado em Imunologia pela Universidade Paris Descartes (2011). Participou em 2015 do 1º Curso de Reciclagem para Médicos da Junta Especial de Saúde pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA). Atualmente, exerce atividade médica na especialidade de Clínica Médica, participando das inspeções de saúde de aeronavegantes na Divisão de Saúde do Grupamento de Apoio de São José dos Campos (DS/GAP-SJ).

3 Capitão QOAV, graduou-se em Ciências Aeronáuticas pela Academia da Força Aérea em 2004. É Oficial de Segurança de Voo formado pelo CENIPA em 2011. Possui MBA em Sistemas de Gestão Integrada pelo Centro Universitário do Rio Grande do Norte (2014). Possui Especialização em Análise do Ambiente Eletromagnético pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (2014). Possui Mestrado em Ciências e Tecnologias Espaciais, na área de Química dos Materiais, pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (2016). Atualmente, é Oficial Adjunto da Divisão de Doutrina do Comando de Preparo (COMPREP).

4 Tenente Coronel QOMed, graduou-se em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de Mogi das Cruzes em 1989. Possui Residência Médica em Cirurgia Geral pelo Hospital Municipal do Tatuapé em São Paulo (1993). Participou dos seguintes Cursos Militares: Curso de Medicina Aeroespacial em 1995; Curso de Segurança de Voo em 1997; Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais em 2005; MBA em Gestão em Saúde em 2013 e Curso de Comando e Estado Maior em 2013. Atualmente, exerce o cargo de Chefe da Divisão de Saúde do Grupamento de Apoio de São José dos Campos (DS/GAP-SJ) e exerce a função de Presidente das Juntas de Saúde da Divisão de Saúde do Grupamento de Apoio de São José dos Campos (DS/GAP-SJ).

5 Tenente Coronel QOMed, graduou-se em Medicina pela Faculdade de Medicina de Campos em 1988. Possui Residência Médica em Pediatria pelo Hospital dos Servidores do Estado do Rio de Janeiro. Possui Pós-graduação em Alergia e Imunologia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Possui Título de Especialista em Pediatria pela Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Possui Título de Especialista em Alergia e Imunologia pela Associação Brasileira de Alergia e Imunologia (ASBAI). É membro da The American Academy of Allergy Asthma & Immunology (AAAAI), European Academy of Allergy & Clinical Immunology (EAACI), European Society for Immunodeficiencies (ESID) e Associação Brasileira de Alergia e Imunologia (ASBAI). Exerceu a função de Membro das Juntas de Saúde da Divisão de Saúde do Grupamento de Apoio de São José dos Campos (DS/GAP-SJ) por vários anos.

RESUMO: A Inspeção de Saúde (INSPSAU) realizada pela Junta Especial de Saúde (JES) tem a finalidade de avaliar a aptidão física do piloto para a atividade aérea através da análise sistemática das condições físicas e mentais do mesmo. Atua também na prevenção de doenças e fornece orientações referentes ao tratamento específico dos diagnósticos encontrados, recomendações estas previstas pelas SARPs (Standards and Recommended Practices, ou Práticas Padronizadas e Recomendadas) presentes no Anexo 1 da Convenção de Aviação Civil Internacional (Convenção de Chicago) da International Civil Aviation Organization (ICAO, ou Organização de Aviação Civil Internacional - OACI) e no Manual da Medicina de Aviação Civil (Doc 8984 / ICAO). No ano de 2015, foram realizadas 167 inspeções de saúde de pilotos militares e pilotos civis pela JES da Divisão de Saúde do Grupamento de Apoio de São José dos Campos (DS/GAP-SJ), seguindo os critérios preconizados pela ICA 160-6 e pelo RBAC-67. Desse total, 154 pilotos apresentaram ao menos um diagnóstico, correspondendo a 92% dos indivíduos inspecionados. Essa é uma constatação preocupante, uma vez que cada diagnóstico encontrado, dependendo do respectivo estágio evolutivo, poderia representar um fator de risco à Segurança de Voo. Este trabalho possui como objetivo principal o levantamento dos diagnósticos médicos encontrados que poderiam determinar a ocorrência de eventos indesejáveis relacionados com o Fator Humano na Segurança de Voo, destacando a importância da inspeção de saúde como um dos pilares básicos para o desempenho seguro da atividade aérea. Apresenta também o objetivo de conscientizar os pilotos quanto à necessidade da adoção de medidas preventivas em relação à saúde, o que contribui para uma melhor qualidade de vida do aeronavegante, auxiliando no aprimoramento do desempenho profissional e impactando positivamente na Segurança de Voo.

Palavras Chave: Inspeção. Saúde. Segurança. Prevenção. Fator Humano.

Health Inspection: A Process for the Definition and Revision of Performance Indicators

ABSTRACT: The Health Inspection (INSPSAU) conducted by the Special Health Board (JES) aims to assess the physical fitness of the pilot for the aerial activity through the systematic analysis of the physical and mental conditions of the same. It also acts in disease prevention and provides guidance on the specific treatment of the diagnoses found, as recommended by the SARPs (Standards and Recommended Practices) present in Annex 1 of the International Civil Aviation Convention (Chicago Convention) of International Civil Aviation Organization (ICAO) and the Civil Aviation Medicine Manual (Doc 8984 / ICAO).

In the year 2015, 167 health inspections of military pilots and civilian pilots were carried out by JES of the Health Division of the Support Group of São José dos Campos (DS / GAP-SJ), following the criteria recommended by ICA 160-6 and by RBAC-67. Of this total, 154 pilots presented at least one diagnosis, corresponding to 92% of the individuals inspected. This is a worrying finding, since each diagnosis found, depending on its evolutionary stage, could represent a risk factor for Flight Safety. The main objective of this study is to survey the medical diagnoses that could determine the occurrence of undesirable events related to the Human Factors in Flight Safety, highlighting the importance of health inspection as one of the basic pillars for the safe performance of aerial activity. It also aims to make pilots aware of the need to adopt preventive measures in relation to health, which contributes to a better quality of life for the aircraft operator, helping to improve professional performance and positively impacting Flight Safety.

Key words: Inspection. Health. Safety. Prevention. Human Factor.

Citação: Kunisawa, TY, Boglietti, FR, Pires, HB, Guerra, MSP, Motta, JFG. (2017) Inspeção de Saúde: um dos pilares da Segurança de Voo. *Revista Conexão Sipaer*, Vol. 8, No. 2, pp. 82-88.

1 INTRODUÇÃO

A inspeção de saúde realizada pela Junta Especial de Saúde (JES) tem a finalidade de avaliar a aptidão física do piloto para a atividade aérea através da análise sistemática das condições físicas e mentais do mesmo, atuar na prevenção de doenças, e fornecer orientações referentes ao tratamento específico dos diagnósticos encontrados durante a mesma (COMAER, 2014), recomendações estas também previstas pelas SARPs e pelo Manual da Medicina de Aviação Civil (ICAO, 2012).

As SARPs são as práticas padronizadas e recomendadas contidas em uma série de legislações da ICAO que orientam aspectos específicos da aviação civil internacional (ICAO, 2006a e ICAO, 2006b). As SARPs que orientam critérios para a obtenção ou renovação de Licenças médicas encontram-se, principalmente, no Anexo 1 da Convenção de Aviação Civil Internacional (ICAO, 2011) e no Manual da Medicina de Aviação Civil (ICAO, 2012).

Em consonância com a ICAO, o Brasil, por meio da ANAC e da Força Aérea Brasileira (FAB), regulamenta critérios para a realização de inspeções de saúde para obtenção e revalidação de Certificados Médicos Aeronáuticos (CMAs) civis e militares. Os detalhamentos dos requisitos e das causas de incapacidade e as normas e as rotinas para a execução dos exames nas inspeções de saúde de pilotos militares estão estabelecidos na ICA 160-6 - Instruções Técnicas das Inspeções de Saúde na Aeronáutica (COMAER, 2016). No caso da Aviação Civil, os requisitos para a concessão de CMAs são definidos pelo RBAC nº 67 (ANAC, 2011).

Considerando que a realização periódica e sistemática das inspeções de saúde dos pilotos militares e civis constitui um dos pilares da Segurança de Voo, o presente artigo pretende realizar uma análise crítica do estado atual de saúde dos aeronavegantes brasileiros inspecionados pela JES da DS/GAP-SJ no ano de 2015, possibilitando o levantamento dos principais diagnósticos médicos encontrados que poderiam determinar a ocorrência de eventos indesejáveis relacionados com o Fator Humano na Segurança de Voo.

2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No ano de 2015, foram realizadas 167 inspeções de saúde pela JES da DS/GAP-SJ, sendo 78 inspeções de pilotos militares e 89 de pilotos civis, seguindo os critérios preconizados pela ICA 160-6 e pelo RBAC-67. Desse total, 154 pilotos apresentaram ao menos um diagnóstico, correspondendo a cerca de 92% dos indivíduos inspecionados.

Cada diagnóstico encontrado representa uma condição alterada do estado de saúde do inspecionando e que pode levar ao desenvolvimento de uma ou mais doenças denominadas então, Comorbidades.

O termo Comorbidade é formado pelo prefixo latino cum, que significa contiguidade, correlação, companhia, e pela palavra morbidade, originada de morbus, que designa estado patológico ou doença (DICIO, 2017). Uma Comorbidade é definida, então, como sendo uma condição da pessoa portadora de uma doença que passa a possuir outra; junção de duas ou várias doenças e/ou estados patológicos num mesmo paciente.

As Tabelas 1 a 5 representam o Total de Inspeções de Saúde realizadas, subdivididas por categorias: Pilotos Civis (Piloto Privado - PP, Piloto Comercial - PC, Piloto de Linha Aérea - PLA) e Pilotos Militares, com os respectivos levantamentos de Comorbidades detectadas em cada categoria e de Inspeções em que foram constatadas duas ou mais Comorbidades por inspecionando, discriminados por faixa etária.

Faixa Etária (Anos)	Inspecções	Comorbidades	Inspecções com n° de Comorbidades ≥ 2
21-30	0	0	0
31-40	3	2	1
41-50	1	3	1
51-60	13	15	7
61-70	4	6	3
Total	21	26	12

Tabela 1 – Pilotos Civis (PP): Inspecções de Saúde e Comorbidades por Faixa Etária.

Na Tabela 1, nota-se que os Pilotos Civis (PP) apresentaram um número significativo de Comorbidades, sendo que pouco mais de 57% desses pilotos apresentaram duas ou mais Comorbidades associadas, principalmente a partir da quarta década de vida. Na faixa etária de 51 a 60 anos, cerca de 54% dos pilotos tiveram diagnosticadas duas ou mais Comorbidades.

Faixa Etária (Anos)	Inspecções	Comorbidades	Inspecções com n° de Comorbidades ≥ 2
21-30	4	0	0
31-40	1	0	0
41-50	3	4	2
51-60	2	2	0
61-70	0	0	0
Total	10	6	2

Tabela 2 – Pilotos Civis (PC): Inspecções de Saúde e Comorbidades por Faixa Etária.

Na Tabela 2, embora o número de inspecções não seja tão significativo na categoria de Pilotos Civis (PC), ainda assim pode-se observar uma concentração quanto ao diagnóstico de Comorbidades nas faixas etárias de 41-50 a 51-60 anos de idade.

Faixa Etária (Anos)	Inspecções	Comorbidades	Inspecções com n° de Comorbidades ≥ 2
21-30	1	0	0
31-40	9	6	2
41-50	20	23	11
51-60	17	22	10
61-70	11	21	6
Total	58	72	29

Tabela 3 – Pilotos Civis (PLA): Inspecções de Saúde e Comorbidades por Faixa Etária.

Na Tabela 3, observa-se que 50% do total das Inspecções realizadas na categoria de Pilotos Civis (PLA) apresentou duas ou mais Comorbidades associadas. Esse evento foi mais significante nas faixas etárias a partir da quarta década de vida.

Faixa Etária (Anos)	Inspecções	Comorbidades	Inspecções com n° de Comorbidades ≥ 2
21-30	5	0	0
31-40	13	8	3
41-50	24	30	14
51-60	32	39	17
61-70	15	27	9
Total	89	104	43

Tabela 4 – Pilotos Civis (todas as categorias): Inspecções de Saúde e Comorbidades por Faixa Etária.

Analisando-se a Tabela 4, nota-se uma maior concentração de pilotos nas faixas etárias a partir dos 41 anos em diante que apresentaram duas ou mais Comorbidades durante as Inspeções de Saúde.

Com exceção da categoria dos Pilotos Civis (PC), as demais categorias (PP e PLA) apresentaram uma quantidade de Comorbidades que se sobrepôs ao número total de Inspeções, evidenciando associações de patologias em um mesmo indivíduo.

A Figura 1 refere-se ao gráfico contendo a distribuição das Comorbidades encontradas nos Pilotos Civis, para todas as categorias, discriminadas por faixa etária.

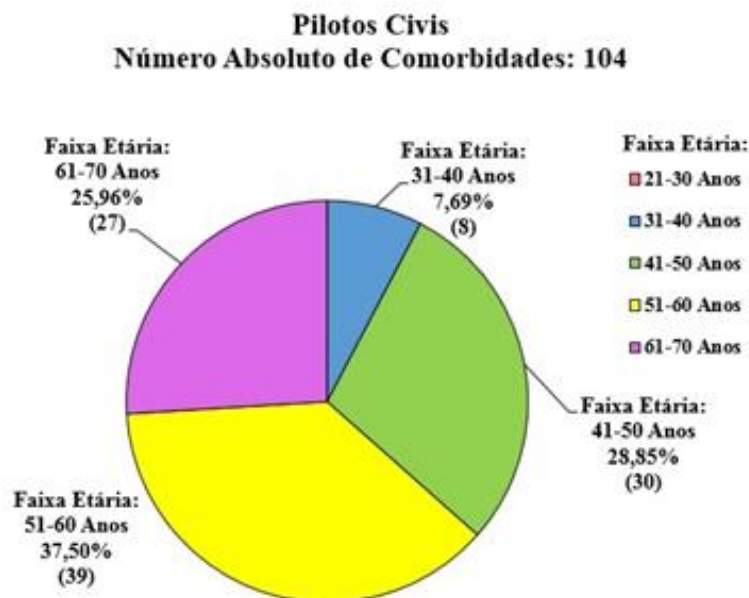


Figura 1 – Distribuição das Comorbidades em função da faixa etária (Pilotos Civis).

Na Figura 1, verifica-se que os Pilotos Civis situados nas faixas etárias de 41 a 50 anos e de 51 a 60 anos apresentaram o maior número de Comorbidades. Este dado evidencia a associação de dois fatores de risco importantes: idade e Comorbidades.

O avançar da idade associado a Comorbidades predispõe que o indivíduo apresente eventos indesejáveis e danosos à sua qualidade de vida, seja no campo profissional, seja no campo relativo à sua saúde.

A Tabela 5 representa, entre os Pilotos Militares, o levantamento de Comorbidades detectadas e de Inspeções em que foram constatadas duas ou mais Comorbidades por inspecionando, discriminados por faixa etária.

Faixa Etária (Anos)	Inspeções	Comorbidades	Inspeções com n° de Comorbidades ≥ 2
21-30	9	11	3
31-40	34	60	21
41-50	32	56	24
51-60	3	6	2
Total	78	133	50

Tabela 5 – Pilotos Militares: Inspeções de Saúde e Comorbidades por Faixa Etária.

Na Tabela 5, observa-se que pouco mais de 64% do total das Inspeções dos Pilotos Militares apresentaram duas ou mais Comorbidades associadas.

A Figura 2 compreende um gráfico contendo a distribuição das Comorbidades, encontradas nos Pilotos Militares, de acordo com a faixa etária.

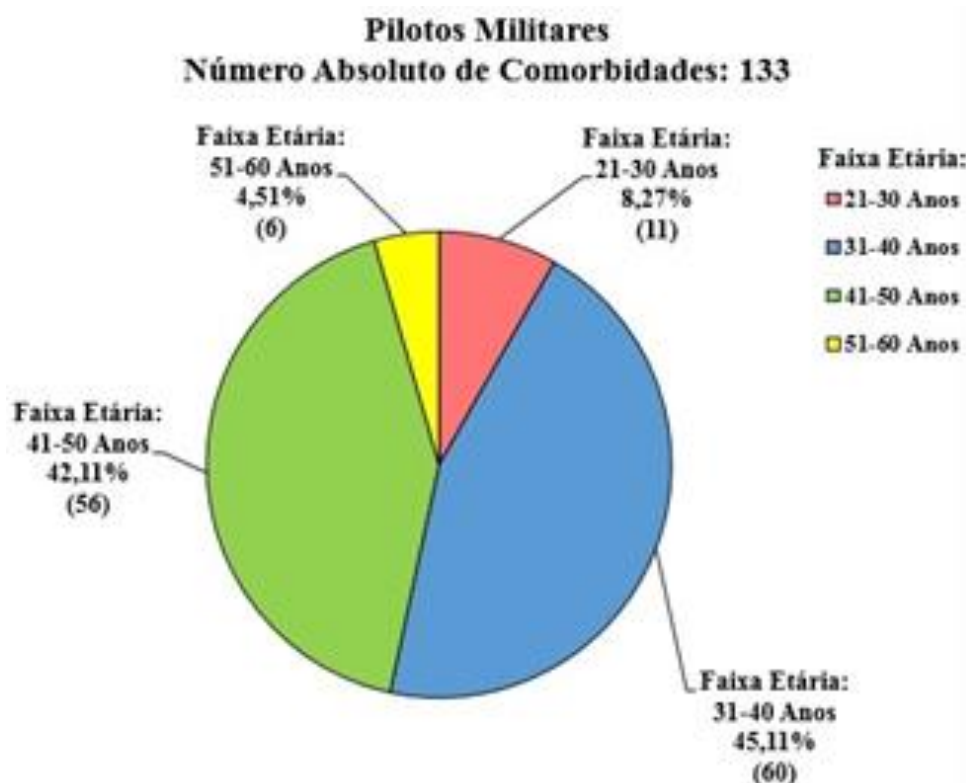


Figura 2 – Distribuição das Comorbidades em função da faixa etária (Pilotos Militares).

Considerando a Figura 2, observa-se que os Pilotos Militares situados nas faixas etárias de 31 a 40 anos e de 41 a 50 anos apresentaram um número elevado de Comorbidades. Isso evidencia uma precocidade no surgimento de patologias, uma vez que tais patologias geralmente surgem em uma faixa etária mais avançada.

A verificação de um número elevado de Comorbidades em Pilotos Militares em faixas etárias mais jovens constitui um fator preocupante e inesperado, visto que tal categoria profissional apresenta rigorosa seleção psicofísica em seu processo admissional.

Essa constatação indica uma divergência em relação à Literatura Médica Aeroespacial (DAVIS, 2008), que cita o uso abusivo de álcool e o uso de drogas como sendo os principais aspectos a serem investigados na faixa etária de 31 a 40 anos durante a avaliação médico pericial. Entretanto, observou-se, na população estudada neste trabalho, a presença significativa de Comorbidades consideradas importantes fatores de risco cardiovasculares.

Este dado é de suma importância, tendo em vista que os Pilotos Militares dessa faixa etária se encontram no auge do desempenho profissional da atividade aérea.

Tais Comorbidades podem gerar importantes consequências na saúde destes indivíduos e impactar negativamente na performance e no rendimento desses pilotos a curto e longo prazos, comprometendo, assim, a Segurança de Voo.

Seguem, na Tabela 5, as principais Comorbidades detectadas em 92% das 167 Inspeções de Saúde de pilotos civis e militares realizadas pela JES da DS/GAP-SJ no ano de 2015.

Comorbidades
Discopatia (Lombar e Cervical)
Hipertensão Arterial Sistêmica
Dislipidemia
Diabetes Mellitus
Hipotireoidismo
Asma Brônquica
Perda Auditiva
Obesidade
Tabagismo

Tabela 5 – Principais Comorbidades encontradas nas INSPSAU pela JES da DS/GAP-SJ no ano de 2015.

A constatação dessas Comorbidades constitui fator importante para a análise de condições potencialmente incapacitantes ou efetivamente incapacitantes para o exercício da atividade aérea.

A atividade aérea é exercida em condições peculiares, sendo distinta de qualquer outra atividade laboral. A constatação de um número significativo de pilotos portadores de diagnósticos médicos representativos ou que podem vir a representar uma

condição patológica incapacitante torna a aplicação das SARP's mais relevante para a atividade médico pericial aeroespacial em território brasileiro.

O ambiente aéreo, por sua vez, engloba uma série de características que podem se tornar adversas à manutenção do equilíbrio fisiológico humano. Portanto, é necessário compreender os fatores existentes em um ambiente de atividade aérea e a sua influência sobre os fatores endógenos de um indivíduo.

Nas Tabela 6 e 7, são listados alguns fatores presentes em um ambiente de atividade aérea e fatores endógenos capazes de influenciar no estado de saúde de um aeronavegante.

Fatores Ambientais
Gravidade/Aceleração
Modelo da Aeronave/Ergonomia
Hipóxia
Calor/Temperatura
Pressão do Ar (mudanças)
Ruído e Vibração
Radiação
Qualidade do ar da cabine
Patógenos Infecto-contagiosos
Cargas Perigosas (Corrosivos/Tóxicos/Inflamáveis)

Tabela 6 – Fatores Ambientais influenciadores do estado de saúde na atividade aérea.

O incremento da altitude durante o voo, por exemplo, determina o decréscimo da pressão barométrica e, paralelamente, o decréscimo da pressão parcial de oxigênio inspirada, promovendo alterações no conteúdo arterial de oxigênio e assim, na quantidade de oxigênio fornecida aos tecidos. Esta condição de diminuição de oxigênio fornecido aos tecidos através do sangue é denominada Hipóxia (DAVIS, 2008).

Fatores Endógenos
Idade
Fadiga
Estresse
Disritmia Circadiana
Ciclo menstrual
Tabagismo/Etilismo
Auto-medicação
Uso de Drogas Ilícitas
Sedentarismo/Obesidade
Doenças Agudas e Crônicas

Tabela 7 – Fatores endógenos influenciadores do estado de saúde na atividade aérea.

O aparecimento e a intensidade dos sintomas da Hipóxia dependerão dos seguintes fatores: altitude absoluta de voo, velocidade de ascensão, duração da exposição à baixa pressão atmosférica, temperatura ambiente, atividade física e fatores individuais: enfermidades existentes, tolerância própria, aptidão física, emotividade, aclimação (DAVIS, 2008).

Dentre as Comorbidades detectadas pela JES no ano de 2015, o Tabagismo e a Hipertensão Arterial Sistêmica constituem exemplos de enfermidades existentes que podem determinar restrições fisiológicas potencialmente letais numa condição de Hipóxia durante o voo.

Em condições de Hipóxia, ocorre a ativação de quimiorreceptores que determinam o aumento dos níveis pressóricos como parte de um mecanismo compensatório. Em um indivíduo previamente portador de Hipertensão Arterial, isto pode acarretar eventos danosos ao seu aparelho cardiovascular ou até morte súbita.

O uso de Drogas Ilícitas também é um Fator Endógeno de muita importância nos dias atuais. A política da ANAC quanto à prevenção da utilização, por aeronavegantes, de substâncias psicoativas é relativamente recente (ANAC, 2012 e ANAC, 2014) e representa uma tentativa de mitigar os transtornos decorrentes deste nocivo Fator Endógeno, o qual representa um risco à Segurança de Voo.

O levantamento dos Fatores Endógenos inerentes a cada aeronavegante somente se torna possível com a realização periódica de Inspeções de Saúde, pois se tratam de fatores individualizados e específicos de cada indivíduo, sendo necessária a realização de um exame clínico, radiológico e laboratorial minucioso e específico, com uma periodicidade adequada para cada caso.

3 CONCLUSÃO

Os princípios que regem a doutrina de Segurança de Voo devem ser aplicados minuciosamente no processo de inspeção de saúde tendo em vista que o Fator Humano representa um dos elos essenciais na prevenção da ocorrência de eventos adversos na atividade aérea.

Em relação aos pilotos civis, observa-se um aumento da incidência de Comorbidades de maneira diretamente proporcional à idade do aeronavegante, o que pode ser justificado pela própria fisiologia do envelhecimento humano. A constatação da presença de fatores de risco cardiovasculares nestes profissionais constitui elemento adverso ao desempenho seguro da atividade aérea.

A constatação de elevada porcentagem de Comorbidades em pilotos militares é preocupante, uma vez que a atividade aérea militar demanda padrões elevados de condicionamento físico adequado. Cada Comorbidade encontrada, dependendo do estágio evolutivo, tem o potencial de impactar negativamente na performance deste piloto e, conseqüentemente, na Segurança de Voo.

A adoção de medidas preventivas e o fornecimento de tratamento adequado das patologias encontradas contribuem para uma melhor qualidade de vida do aeronavegante.

Este trabalho destaca, portanto, a importância da inspeção de saúde como um dos pilares básicos para o desempenho seguro da atividade aérea. A partir da análise das Comorbidades apresentadas pelos aeronavegantes, as JES poderão alertar os provedores da Segurança de Voo quanto à necessidade de implantar medidas específicas para o seguimento rigoroso da condição de saúde dos aeronavegantes brasileiros.

AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer a contribuição imprescindível da SO SEF Rosana Miranda, do 2º Sgt R/R SAD Divaniro, do Cb SAD Pimentel, do Cb SAD João, dos Servidores Federais Civis Carlos, Cunha e Daniela, todos pertencentes ao efetivo da Junta de Saúde da DS/GAP-SJ. Este trabalho não seria possível sem o comprometimento e a seriedade destes que demonstram devoção pelo que fazem.

Os autores também gostariam de agradecer aos Servidores Federais Civis Doutores Engenheiros do Trabalho Souza e João Jorge por terem compartilhado seus conhecimentos acadêmicos e pela demonstração de amizade e afeto.

Por último, os autores gostariam de agradecer à Força Aérea Brasileira por proporcionar o despertar de uma paixão constante pela atividade aérea e por nos instigar a buscar cada vez mais conhecimento e aperfeiçoamento.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Agência Nacional de Aviação Civil. **Instrução Suplementar - IS Nº 120-002**: Orientações Gerais para a Implementação dos Programas de Prevenção do Uso Indevido de Substâncias Psicoativas na Aviação Civil. Brasília, 2012.
- BRASIL. Agência Nacional de Aviação Civil. **Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC) 67**: Normas Gerais para a Realização de Inspeção de Saúde e Procedimentos Afins para Obtenção e Revalidação de Certificados Médicos Aeronáuticos. Brasília, 2011.
- BRASIL. Agência Nacional de Aviação Civil. **Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC) 120**: Programa de Prevenção do Risco Associado ao Uso Indevido de Substâncias Psicoativas na Aviação Civil. Brasília, 2014.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Diretoria de Saúde da Aeronáutica. **Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 160-1**: Instruções Reguladoras das Inspeções de Saúde na Aeronáutica. Rio de Janeiro, 2014.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Diretoria de Saúde da Aeronáutica. **Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 160-6**: Instruções Técnicas das Inspeções de Saúde na Aeronáutica. Rio de Janeiro, 2016.
- DAVIS, JR et. al. **Fundamentals of Aerospace Medicine**. 4. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2008, 724 p.
- DÍCIO - Dicionário Online de Português. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/>. Acesso em: 10 maio 2017.
- INTERNACIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION (ICAO). **Annex 1**: Personnel Licensing. Montreal, 2011. ISBN 978-92-9231-810-9.
- INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION (ICAO). **Doc 8948**: Manual of Civil Aviation Medicine. 3 ed. Montreal, 2012.
- INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION (ICAO). **Doc 8948**: Safety Oversight Manual - Part A - The Establishment and Management of a State's Safety Oversight System. 2 ed. Montreal, 2006.
- INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION (ICAO). **Doc 8948**: Safety Oversight Manual - Part B - The Establishment and Management of a Regional Safety Oversight Organization. 2 ed. Montreal, 2006.