



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 01/2023

WALDYR MOYSÉS DE OLIVEIRA JUNIOR, Cap Med

**A Bilastina como opção de Antialérgico a ser orientado para os
Aeronavegantes no Âmbito da Força Aérea Brasileira**

Rio de Janeiro
2023

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 01/2023

WALDYR MOYSÉS DE OLIVEIRA JUNIOR, Cap Med

**A Bilastina como opção de Antialérgico a ser orientado para os
Aeronavegantes no Âmbito da Força Aérea Brasileira**

Trabalho de conclusão de curso apresentado no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica como requisito parcial para aprovação no Curso de Pós-graduação *Lato Sensu* em Liderança com Ênfase em Gestão no COMAER.

Linha de Pesquisa: Ciência, Tecnologia e Inovação

Orientadora: Isabel Corrêa da Costa Mileski,
Maj Dent

Rio de Janeiro

2023

WALDYR MOYSÉS DE OLIVEIRA JUNIOR, Cap Med

**A Bilastina como opção de Antialérgico a ser orientado para os
Aeronavegantes no Âmbito da Força Aérea Brasileira**

Trabalho de conclusão de curso apresentado
no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da
Aeronáutica.

Aprovado por:

Raphael **Osório** de Oliveira, Maj Av
EAOAR

Isabel Corrêa da **Costa** Mileski, Maj Dent
EAOAR

Rio de Janeiro

2023

RESUMO

A rinite alérgica é um problema de saúde presente de maneira global. Sua apresentação se faz por meio de sintomas como: espirros, obstrução nasal, coceira no nariz e olhos, coriza. Esses sintomas, além de incômodos, podem comprometer a segurança de voo, dependendo do momento e intensidade com que se manifestam. O fácil acesso a antialérgicos, haja vista não necessitarem de receita médica, pode levar um aeronavegante a utilizar uma droga que piore uma sonolência prévia ou se torne a própria causa dela, sem desconsiderarmos os riscos de uma interação medicamentosa desfavorável, pois esse indivíduo pode estar fazendo uso de algum fármaco, temporariamente ou não. A Bilastina é um antialérgico que tem baixa penetração na barreira hematoencefálica, portanto não causa sedação, alterações nos níveis de atenção ou prejuízos psicomotores. Além disso, apresenta baixíssimos riscos de interações com outras medicações. Dentro desse cenário, defende-se o uso da Bilastina como medicação de escolha para os aeronavegantes. Pois pode ser prescrita associada a outras drogas, sem a preocupação com interações medicamentosas negativas, além de não causar sonolência. Por meio da Diretoria de Saúde (DIRSA), pode-se preconizar seu uso protocolar a todos os serviços de saúde da FAB, estendendo-se sua utilização igualmente à aviação civil, já que essa também utiliza aeronaves não pressurizadas e, mesmo quando em aviões pressurizados, pode eventualmente operar em condições semelhantes às da aviação militar. Garante-se, dessa forma, um ambiente de maior segurança de voo, ratificando a imagem da FAB como referência nessa esfera.

Palavras-chave: Bilastina. Rinite Alérgica. Aeronavegante. Segurança de Voo.

1 INTRODUÇÃO

A rinite alérgica é hoje comum em todo o mundo. Segundo Yang *et al.* (2019), sua prevalência global estima o acometimento de uma em cada seis pessoas. Sakano *et al.* (2018) atestam que entre os principais agentes causadores está exposição à poeira doméstica, baratas, fragmentos de pele de animais domésticos e fungos. Além de pólen, poluentes intradomiciliares (fumaça de cigarro) e extradomiciliares (dióxido de enxofre).

Tal fenômeno obviamente afeta o efetivo da Força Aérea Brasileira, acometendo pessoas de maneira aguda e/ou crônica, além de faixas etárias variadas, desde os jovens, como também pacientes do segmento acima dos 40 anos, em que problemas outros de saúde já podem coexistir, colocando essas pessoas como usuárias rotineiras de inúmeras medicações.

Não incomum são atendidos pacientes em emergências e serviços ambulatoriais com quadros de rinoconjutivites alérgicas. Muitos estão iniciando ou no transcurso de uma missão, sendo necessário o uso de um antialérgico. Além de uma possível necessidade de contínuo uso nos dias subsequentes, visando a estabilização do quadro. Destaca-se que uma não intervenção pode não só atrasar a progressão de uma operação aérea, como interrompê-la temporariamente.

É de conhecimento, principalmente entre os aeronavegantes, que o uso de antialérgicos (principalmente os de primeira geração) é algo desencorajado, e muitas vezes até contraindicado pelos profissionais de saúde. Haja vista essas drogas serem conhecidas por causarem sonolência, perda de concentração, diminuição de reflexos entre outros sintomas indesejados. Sem contar os potenciais riscos de interações medicamentosas (reações entre os próprios medicamentos). Também causa preocupação o fácil acesso a antialérgicos, já que não necessitam de prescrição médica, principalmente quando se pensa em automedicação e a possibilidade do consumo de drogas que causem sono.

Num universo de inúmeros fármacos, a Bilastina é um anti-histamínico que tem na sua concepção a proposta de não ser sedante, além de possuir baixa interação com outros medicamentos. Algo útil e muito importante na esfera da aviação.

Portanto, o presente ensaio defende o uso da Bilastina como droga de escolha no tratamento das rinoconjutivites alérgicas entre os aeronavegantes,

tendo em mente que ela pode minimizar enormemente, e até evitar efeitos sedativos.

Além disso, atenua ou mesmo não se envolve em interações medicamentosas indesejadas, que podem advir quando falamos de pacientes que fazem uso temporário ou prolongado e até mesmo contínuo de outros fármacos.

2 DESENVOLVIMENTO

Um paciente em uma crise de rinoconjuntivite alérgica pode apresentar coceira ocular e nasal, lacrimejamento, espirros, coriza. Sintomas que, dependendo da intensidade, já podem por si diminuir a concentração no momento da execução de procedimentos ou leitura de instrumentos. Isso ocorrendo em fases consideradas críticas do voo (pouso, decolagem, passagens por zonas de turbulência), pode comprometer a própria segurança de voo. A incômoda e conhecida obstrução nasal pode corroborar para dores de cabeça, faciais e de ouvido, aumentando-se o desconforto e talvez comprometer o nível de atenção. A sonolência pode estar presente pelo próprio quadro da rinite, podendo ser agravada por medicações e/ou variações de pressão de cabine (que ocorrem mesmo em aeronaves pressurizadas).

Tal quadro demanda, preferencialmente, uma medicação oral (pela praticidade e facilidade), de ação rápida, prolongada, uma vez ao dia e que não cause sonolência, tampouco interaja com outras drogas.

A Bilastina é um anti-histamínico de segunda geração (mais recentes), encontrado na formulação de comprimidos de 20mg, embora existam apresentações pediátricas. Church *et al.* (2020) afirmou que dada a ingestão, pode-se encontrar a Bilastina em concentração máxima de ação no corpo 1–1,5h depois, comprovando sua capacidade de rápido início de ação.

2.1 Ausência de Sonolência

Mediante sua composição/configuração química, é estratificada como de elevada seletividade para os receptores que estão majoritariamente envolvidos nos processos alérgicos, os Receptores H1. Essa afinidade se faz acompanhar também de estabilidade na ligação com esses receptores, o que acaba por conferir a propriedade de maior tempo de ação. Numa afirmação de Church *et al.* (2020) se

identifica 60 - 70% de antagonismo/bloqueio sobre esses receptores 24 horas após administração do fármaco.

A Bilastina é considerada sítio de ação de um importante elemento de proteção do organismo, a Glicoproteína P. Essa interação entre ambas tem como resultado um relevante efeito protetor na barreira hematoencefálica. Limitando, e de certa forma, restringindo até a entrada da substância no Sistema Nervoso Central (SNC), fator decisivo na diminuição da sedação, tendo em vista que “protege” os neurônios histamínicos centrais (Receptor H1RO).

Essa medicação é considerada de baixa ou não penetrante cerebral, pelo seu baixo coeficiente de ocupação, dos acima referidos H1RO. Farré *et al.* (2014) apontaram, por meio da realização de tomografias computadorizadas cerebrais por emissão de pósitrons (PET), que após algumas horas da ingestão da droga, foi identificada uma evidente menor taxa de ocupação de receptores H1RO do córtex cerebral pela Bilastina, quando comparada com a Hidroxizina.

Em cenário hipóbárico (pressão atmosférica diminuída), mesmo que simulado, dependendo da pressão aplicada a cabine, podemos ter como resultados orgânicos a queda na concentração de oxigênio, com conseqüente sonolência, diminuição de reflexos, queda da atividade psicomotora entre outros. E esses poderão ser fatalmente agravados pela ação de medicações que concomitantemente causem sonolência.

Segundo Valk *et al.* (2016), um levantamento feito pelo NTSB – *National Transportation Safety Board*, órgão que responde pela investigação de ocorrências na esfera do transporte civil nos Estados Unidos, estudos toxicológicos de 6667 pilotos que se feriram fatalmente em acidentes aéreos, expuseram que 9,8% deles estavam usando anti-histamínicos que causam sonolência.

Segundo esse mesmo artigo, sob simulação em câmara hipobárica, de pressão de cabine calibrada em oito mil pés, ambiente muito comum em linhas aéreas, voluntários foram submetidos, seis horas após a ingestão da Bilastina, a testes de vigilância, eficiência psicomotora, além de execução de tarefas complexas. E o resultado foi que a Bilastina não afetou o desempenho em relação às atividades do voo. O contrário da Hidroxizina, que causou sonolência, entre outros comprometimentos.

Remény *et al.* (2018), afirmaram que aeronaves militares comumente executam voos com cabines pressurizadas em torno de 2438 m, por vezes até pela

inexistência de cabines não seladas hermeticamente, o que já impõe uma condição de baixa pressão e diminuição da concentração de oxigênio no ambiente. Mas ao comparar a Bilastina com a Cetirizina, sob pressão de 4000 m, descreveu segurança e superioridade da Bilastina em relação às habilidades de voo, nível de atenção e execução de tarefas. Acrescentando-se que a Cetirizina se associou a maior cometimento de erros e rebaixamento do nível de atenção. Outro relevante dado foi o relato de uma falsa percepção, por parte dos pilotos, que esteja tudo bem, quando na verdade suas reservas cognitivas já podem estar evoluindo para níveis críticos, fator enormemente preocupante para a segurança de voo.

Os registros efetuados em voos simulados, corroborados pelas informações relacionadas ao comportamento da Bilastina no organismo, a colocam como alternativa relevante de anti-histamínico não sedante. Sendo indicada como droga de escolha para os aeronavegantes.

2.2 Baixa Probabilidade de Interações Medicamentosas

Certamente, independente da fase da vida, necessitaremos utilizar medicações para tratar ou minimizar problemas de saúde, não deixando de destacar agravos que podem surgir com o tempo/idade, determinando o uso diário de fármacos.

Sendo os antialérgicos comumente utilizados, sua associação com outros agentes não é algo improvável. Importando destacar que não falamos aqui exclusivamente de pilotos de aeronaves, mas também de indivíduos de outros quadros e especialidades, que igualmente compõe as tripulações (Mecânicos de Voo, Mestres de Carga, Médicos, Enfermeiros), desempenhando funções e atividades que exigem concentração, manutenção do estado de alerta e execução de tarefas complexas.

Conforme já mencionado anteriormente, estamos falando de uma substância rapidamente absorvida, o que a coloca potencialmente em contato com outras drogas num curto intervalo de tempo.

Entre suas propriedades favoráveis podemos mencionar o baixo ou quase inexistente metabolismo orgânico. Jáuregui *et al.* (2016), citaram um estudo onde foi utilizado um marcador radioativo na Bilastina, antes de sua ingestão, para acompanhar seu processamento no organismo. Resultando ao fim, após a coleta

(168h depois), numa quase inexistência de resíduos. Com uma taxa de eliminação nas fezes de aproximadamente 67% e na urina em torno de 33%, concluindo naquele momento, uma eliminação quase completa do elemento.

Uma infinidade de medicações sofre metabolização no fígado, o que o coloca como o principal local de biotransformação farmacológica do organismo. Todavia, Jáurregui *et al.* (2016) esclareceram que a Bilastina não passa por esse mecanismo, diminuindo substancialmente as chances de interações com outras drogas.

Não obstante, o mesmo estudo menciona a não interação com o sistema Citocromo P450, umas das mais importantes vias orgânicas de processamento de medicações. Os citocromos P450 são componentes orgânicos envolvidos na transformação de inúmeros compostos, tendo como objetivo facilitar a eliminação dos mesmos por parte do organismo. Todavia, vale lembrar que algumas vezes as consequências dessas transformações são a síntese de elementos que podem se tornar danosos ao próprio corpo (LEMOS e TRINDADE, 2014). O que torna importante saber se o paciente está recorrendo a algum fármaco, e mais ainda se esse mesmo fármaco não depende ou interfere nesse sistema. Dentro desse ambiente traz tranquilidade saber que a Bilastina não trará prejuízos ao organismo, ainda que o paciente esteja em uso de múltiplas drogas.

Como exemplos de medicações amplamente utilizadas pela população em geral, temos: os corticosteroides (Prednisona, Prednisolona, que são anti-inflamatórios orientados em quadros caracterizados por dores musculoesqueléticas); inibidores de bomba de prótons - IBPs (Omeprazol, Pantoprazol, indicados em problemas gástricos) e anticoncepcionais orais (AO).

Em publicação, Leceta *et al.* (2017), afirmaram que por conta do rápido metabolismo hepático sofrido pelos corticosteroides, e a não interação da Bilastina com o sistema Citocromo P450, não existem razões aparentes para a não associação de ambos. Afirmou também que os IBPs, embora reconhecidos por interações com inúmeros farmacológicos, por serem inibidores do Citocromo P450, não apresentam interações previstas com a Bilastina. Contraceptivos orais são exemplos de fármacos metabolizados pelo Citocromo P450, e ao mesmo tempo, também causam inibição do mesmo. Resumindo, são medicações que facilmente podem sofrer interferências de outros fármacos. Isso traz riscos aumentados, como uma gestação não programada (numa aeronavegante, por exemplo), além de interferir na biotransformação de outras medicações. Todavia, nenhuma interação foi

considerada prevista ou registrada entre os contraceptivos orais e a Bilastina. Confluindo todas essas informações para utilização da Bilastina como droga de escolha para o aeronavegante, na medida em que o mesmo ao fazer uso de alguma medicação, poderá utilizá-la sem a preocupação com consequências de uma interação medicamentosa desfavorável.

3. CONCLUSÃO

Conforme descrito, a rinite alérgica é um problema que acomete a população em geral, apresentando sintomas que podem comprometer a segurança de voo, dependendo da intensidade do momento do voo que se apresentar. Existe entre os aeronavegantes um cuidado em não se utilizar antialérgicos, além do também não encorajamento por parte de profissionais de saúde. Porém, o fácil acesso a essas medicações, por não necessitarem de receita médica, pode levar alguém a recorrer a uma substância que cause sono. E mesmo mediante uma não indicação formal médica, paciente pode fazer uso de anti-histamínicos que tenham interações medicamentosas desfavoráveis com outros fármacos.

Dentro desse cenário, defende-se o uso da Bilastina como medicação de escolha para os aeronavegantes. Uma vez que não causa sono, preservando-se assim a segurança de voo. Podendo ser igualmente prescrita, associada a outras drogas, sem preocupação com interações medicamentosas negativas.

Podendo-se, por meio da DIRSA, estabelecer seu uso de forma protocolar a todos os serviços de saúde da FAB. Estendendo-se sua indicação também a aviação civil, já que essa também utiliza aeronaves não pressurizadas, além de executar, eventualmente, operações em condições semelhantes às da aviação militar, mesmo quando opera aviões pressurizados. Garantindo-se, dessa forma, um ambiente de maior segurança de voo, ratificando a imagem da FAB como referência nesse segmento.

REFERÊNCIAS

CHURCH, M.K. et al. Bilastina: um companheiro de vida para o tratamento de alergias. **Current Medical Research and Opinion** , v. 36, n. 3, pág. 445-454, 2020.

FARRÉ, M. et al. Bilastine vs. hydroxyzine: occupation of brain histamine H₁-receptors evaluated by positron emission tomography in healthy volunteers. **British journal of clinical pharmacology**, v. 78, n. 5, p. 970-980, 2014.

JÁUREGUI, I. et al. Bilastina: um novo anti-histamínico com uma relação risco-benefício ideal para a segurança durante a condução. **Parecer sobre segurança de medicamentos**, v. 15, n. 1, pág. 89-98, 2016.

LECETA, A. et al. Bilastine in allergic rhinoconjunctivitis and urticaria: a practical approach to treatment decisions based on queries received by the medical information department. **Drugs in Context**, v. 6, 2017.

LEMOS, A. J. G.; TRINDADE, E. J. Interferências no efeito farmacológico mediadas pelas biotransformações dos citocromos p450. **Revista Científica do ITPAC, Araguaína**, v. 7, n. 2, 2014.

REMÉNYI, Á. et al. Comparative study of the effect of bilastine and cetirizine on cognitive functions at ground level and at an altitude of 4,000 m simulated in hypobaric chamber: a randomized, double-blind, placebo-controlled, cross-over study. **Expert Opinion on Drug Safety**, v. 17, n. 9, p. 859-868, 2018.

SAKANO, E. et al. IV Consenso Brasileiro sobre Rinite-atualização em rinite alérgica. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 84, p. 3-14, 2018.

VALK, P. J.L. et al. Efeitos de desempenho cognitivo de bilastina 20 mg durante 6 horas a 8000 pés de altitude de cabine. **Medicina aeroespacial e desempenho humano**, v. 87, n. 7, pág. 622-627, 2016.

YANG, Q. et al.. A eficácia e segurança da ciclesonida para o tratamento da rinite alérgica perene: uma revisão sistemática e meta-análise. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 85, p. 371-378, 2019.