



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA  
DIVISÃO DE ENSINO  
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 3º/2024

**FLÁVIA PEREIRA DE CARVALHO PURGER**, Cap Dent

**Diagnóstico e tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono no CAIS do HCA**

Rio de Janeiro

2024

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA  
DIVISÃO DE ENSINO  
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 3º/2024

**FLÁVIA PEREIRA DE CARVALHO PURGER**, Cap Dent

**Diagnóstico e tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono no CAIS do HCA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Escola 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: Gestão da Saúde na Força Aérea

Orientador: Patricia Fernanda Barros Pereira Dias, Cap Dent

Rio de Janeiro

2024

**FLÁVIA PEREIRA DE CARVALHO PURGER**, Cap Dent

**Diagnóstico e tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono no CAIS do HCA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao  
Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Escola  
de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica.

Aprovado por:

---

Presidente, Pedro Nolasco Duarte, Maj Av - EAOAR

---

Patricia Fernanda Barros Pereira Dias, Cap Dent - EAOAR

Rio de Janeiro

2024

## RESUMO

A síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) provoca consequências físicas, emocionais e cognitivas desfavoráveis. Atualmente assistida pela otorrinolaringologia do Hospital Central da Aeronáutica (HCA), demanda de atenção interdisciplinar no diagnóstico e tratamento, sendo sugerida a atuação do Centro de Atenção Integral à Saúde (CAIS) como abordagem inicial. Desta forma, o presente ensaio defende que o diagnóstico e tratamento dos casos simples de SAOS no CAIS do HCA aumentam a eficiência da atenção básica em saúde prestada aos usuários do Sistema de Saúde da Aeronáutica (SISAU). Essa abordagem acelera a resolução dos casos, prevenindo o desenvolvimento de doenças crônicas, como diabetes e doenças cardiovasculares, e reduzindo custos para o sistema de saúde a longo prazo. Além disso, o tratamento precoce da SAOS ajuda a manter a capacidade cognitiva dos indivíduos, influenciando na concentração, foco, memória, capacidade de tomada de decisão e aprendizado, trazendo reflexos positivos para a produtividade dos militares, além de reduzir a probabilidade de acidentes de trabalho. Os benefícios do olhar integral na abordagem da SAOS pelo CAIS podem ser inferidos a outras organizações de saúde do SISAU. De modo mais amplo, os demais distúrbios do sono, como insônia e bruxismo, poderiam também ter abordagem no CAIS, além de serem classificados como doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) na Norma de Sistema do Comando da Aeronáutica (NSCA) 160-17.

**Palavras-chave:** síndrome da apneia obstrutiva do sono; equipe multiprofissional; diagnóstico precoce; atenção integral à saúde.

## 1 INTRODUÇÃO

A síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) é caracterizada pela interrupção do fluxo respiratório durante o sono, causada pela obstrução das vias aéreas superiores. O ronco, ruído provocado pela vibração da garganta durante a passagem do ar nesse espaço reduzido, é um dos principais sinais dessa condição, que pode ser causada por inúmeras situações, desde o relaxamento excessivo da musculatura da região e da língua, como também pela obesidade, postura de sono em decúbito dorsal, alterações anatômicas das estruturas nasais e da orofaringe, além do consumo de substâncias que afetam o tônus muscular, como alguns medicamentos e álcool.

A queda da qualidade do sono e a redução da oxigenação sanguínea provocadas pela SAOS podem resultar em diversas consequências físicas, emocionais, sociais e cognitivas. Dentre as principais, podemos citar a sonolência diurna, dificuldade de concentração e aprendizado (Knauert *et al.*, 2015) e o desenvolvimento de doenças sistêmicas crônicas, como diabetes tipo 2, hipertensão arterial e problemas cardiovasculares (Kallianos *et al.*, 2013).

O diagnóstico e o tratamento da SAOS envolvem diversos especialistas que trabalham, preferencialmente, em equipe interdisciplinar. O Centro de Atenção Integral à Saúde (CAIS), que representa a atenção básica à saúde no Sistema de Saúde da Aeronáutica (SISAU), possui essa característica, com profissionais de múltiplas áreas atuando em equipes capacitadas ao cuidado resolutivo e integral do indivíduo, nas quais são elaborados os planos de condutas e os atendimentos de baixa complexidade (Brasil, 2021).

Habitualmente, no Hospital Central da Aeronáutica (HCA), as queixas relacionadas a apneia e ronco são direcionadas ao setor de otorrinolaringologia, sem interação com as demais especialidades. A abordagem integrada precoce, no entanto, poderia oferecer opções de tratamento mais simples e rápidas, envolvendo a atuação de profissionais como o cirurgião-dentista. De acordo com a causa estabelecida no diagnóstico, podem ser confeccionados, por exemplo, dispositivos intraorais simples, que mantêm a mandíbula e a língua em posição mais anterior, liberando o espaço posterior da orofaringe para a passagem do ar (Epstein *et al.*, 2009).

Sendo assim, o presente ensaio defende que o diagnóstico e tratamento dos casos simples de SAOS no CAIS do HCA aumentam a eficiência da atenção básica em saúde prestada aos usuários do SISAU.

Além de permitir que o tratamento seja iniciado com maior celeridade, interceptando a condição antes do desenvolvimento de doenças sistêmicas graves, que comprometem a saúde dos usuários e oneram o sistema de saúde, a oferta precoce de tratamento melhora a qualidade

do sono, com impactos na produtividade dos militares e redução da probabilidade de ocorrência de acidentes de trabalho, visto que características como memória, concentração e foco são favorecidas pelo sono reparador.

## 2 DESENVOLVIMENTO

Os distúrbios do sono representam um problema de saúde pública, com alta prevalência. Segundo Etindele Sosso *et al.* (2023), em estudo de meta-análise, esses distúrbios somam quase um quarto dos problemas de saúde na América Latina e deveriam ser motivo de programas governamentais de prevenção, buscando resultados rápidos e permanentes.

A identificação mais ágil, utilizando abordagem holística, assim como a atuação imediata nos casos simples, auxiliam na redução de efeitos cumulativos deletérios causados pela SAOS, tanto na saúde física, quanto mental e emocional dos militares da Força Aérea Brasileira (FAB) e seus dependentes, gerando impacto positivo na qualidade de vida de adultos e crianças e redução de custos a longo prazo.

### 2.1 PREVENÇÃO DE DOENÇAS CRÔNICAS E IMPACTO NO SISAU

Segundo a Norma de Sistema do Comando da Aeronáutica (NSCA) 160-17 (Brasil, 2021), que versa sobre a Estratégia de Atenção Integral à Saúde do Adulto, essa atenção abrange duas dimensões, sendo uma voltada ao cuidado integral, da prevenção à cura, e outra voltada à gestão, com otimização dos processos e coordenação das ações. As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), consideradas problemas de grande frequência e relevância, e incluídas no Modelo de Atenção às Condições Crônicas desta norma, englobam condições de etiologia e fatores de risco múltiplos, com curso prolongado (Brasil, 2021). Dentre as DCNT acompanhadas e tratadas pelo CAIS, encontram-se o diabetes e as doenças cardiovasculares, responsáveis por alto índice de mortalidade mundial.

A relação entre o diabetes, principalmente tipo 2, e a SAOS tem sido bastante discutida na bibliografia científica e decorre das alterações inflamatórias, descontrole glicêmico, resistência à insulina e estresse oxidativo, causados pela interrupção cíclica da oxigenação sanguínea (Kallianos *et al.*, 2013). Sabidamente, a SAOS caminha ao lado da obesidade e das doenças cardiovasculares, em um cenário onde uma patologia potencializa a outra, contribuindo para o agravamento dos casos (Messineo *et al.*, 2024). De fato, os episódios cíclicos de apneia

estão associados a diversos mediadores de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, tanto em indivíduos mais velhos quanto jovens (Albertsen *et al.*, 2024).

No conceito de acolhimento que rege os atendimentos do CAIS, devem ser identificadas precocemente as necessidades dos usuários, com planejamentos que promovam maior resolutividade, semelhante ao proposto por Epstein *et al.* (2009), autores membros da Academia Americana de Medicina do Sono, que indicam avaliação clínica, manejo e tratamento da SAOS nas consultas de rotina, incluindo questionários relativos aos hábitos de sono na anamnese, além de exame físico e orientações para educação do paciente. Os pesquisadores sugerem a classificação da SAOS como doença crônica, destacando a necessidade de enfoque integral e multidisciplinar, em nível de atenção primária. Essa conduta orienta o tratamento mais adequado precocemente, além de permitir que as diversas áreas envolvidas atuem, de acordo com as causas raiz observadas.

Os dentistas contribuem no diagnóstico e tratamento de alguns casos de SAOS, através de análises que envolvem o crescimento da face e a relação entre as bases ósseas da maxila e da mandíbula. Pessoas que possuem uma posição muito posterior da mandíbula em relação à maxila, tendem a apresentar maior estreitamento na região de orofaringe durante o sono, momento em que o relaxamento muscular agrava esta condição. Desta forma, a confecção de aparelhos móveis intraorais que anteriorizam a mandíbula durante o sono, ganham espaço entre as opções simples de tratamento, ao invés de intervenções mais complexas e onerosas (Barbosa *et al.*, 2022; Knappe; Sonnesen, 2018).

Outra atuação importante a ser destacada no CAIS refere-se à intervenção precoce frente a problemas de desenvolvimento da oclusão, muitas vezes relacionados ao estreitamento maxilar, com consequente impacto no volume disponível final para passagem de ar nas fossas nasais (Caruso *et al.*, 2023). O tratamento dessas condições no CAIS, conforme sugerido por Vale (2024), em ensaio acadêmico que defende a atuação preventiva e interceptora da ortodontia no CAIS, permite a normalização da respiração nasal nessas crianças, favorecendo seu crescimento e desenvolvimento sem a SAOS. Com isso, essa abordagem também previne, no futuro adulto, o surgimento das DCNT.

Em decorrência do aumento da resolutividade em nível de atenção básica, as clínicas especializadas ficam menos sobrecarregadas e passam a priorizar os tratamentos complexos, tornando a gestão de consultas mais eficiente. No contexto de um hospital de grande porte como o HCA, isso favorece o atendimento das demandas dos usuários.

Sendo assim, a participação ativa do CAIS no diagnóstico e tratamento da SAOS, aprimora a eficiência da atenção básica em saúde na FAB, por representar melhor utilização

dos recursos de tempo e profissionais no SISAU, além de gerar menor demanda futura de tratamentos de doenças crônicas, como diabetes e doenças cardiovasculares, através da redução dos riscos de desenvolvimento dessas patologias nos pacientes tratados, com melhora da qualidade de vida e redução de custos de longo prazo.

## 2.2 MANUTENÇÃO DA CAPACIDADE COGNITIVA E IMPACTO NA PRODUTIVIDADE NA FAB

O sono, período que permite o relaxamento do corpo e sua restauração, exerce importantes funções metabólicas e cognitivas, e é dividido em fases que compõem um ciclo. Ao longo de uma noite, o sono percorre seu ciclo diversas vezes, alternando entre estados mais superficiais e mais profundos de relaxamento (Bonsignore *et al.*, 2024). Cada fase cumpre um papel específico no processo de recuperação, memória e aprendizado, sendo de extrema importância para a qualidade do sono o tempo de permanência do indivíduo em cada uma dessas etapas.

A SAOS provoca alteração nesses ciclos, na medida em que interrompe, durante os períodos de apneia, a permanência em determinadas fases. Esse fracionamento do repouso e da oxigenação sanguínea provoca diversas alterações no sistema imunológico e na síntese de determinados hormônios e proteínas, essenciais para a reparação tecidual e regulação do metabolismo (D'Aurea *et al.*, 2017; Knauert *et al.*, 2015; Schmidt *et al.*, 2024). Algumas repercussões fisiológicas foram discutidas anteriormente, porém, deve-se considerar as alterações que ocorrem em nível cognitivo, psicológico e emocional.

Nesse aspecto, vários estudos relacionam a SAOS com sonolência diurna excessiva, fadiga, dificuldade de concentração e foco, dificuldade de memorização e alterações de humor (Kung *et al.*, 2018; Schmidt *et al.*, 2024). Esses sintomas comprometem, de modo geral, adultos e crianças, com repercussões que variam em gravidade, de acordo com a intensidade e a duração dos episódios de apneia.

Considerando o contexto da FAB e sua missão, torna-se claro o impacto desses sintomas em pilotos militares e controladores de tráfego aéreo. As alterações cognitivas de atenção e concentração, raciocínio lógico e tempo de reação observadas podem impactar no exercício de suas funções e aumentar consideravelmente o risco de acidentes, comprometendo a segurança de voo. A dificuldade na tomada de decisão também é uma alteração preocupante, tendo em vista que a capacidade de avaliar riscos e tomar decisões rápidas em situações de emergência fazem parte das possíveis necessidades desses profissionais. O estudo de Zhao *et al.* (2023)

encontrou relação significativa entre a redução da capacidade de tomar decisões e as alterações observadas no córtex pré-frontal de pacientes com apneia.

O impacto da SAOS na cognição tem sido motivo de estudo por médicos da FAB, buscando opções de terapias e métodos mais eficazes de diagnóstico. Marcião (2023) sugeriu a inclusão de polissonografias nas inspeções de saúde de pilotos e controladores de tráfego aéreo com obesidade, justificando maior segurança operacional, conscientização e diagnóstico precoce, com tratamento em tempo oportuno. Outro estudo realizado em aeronavegantes inspecionados na Junta Especial de Saúde do Hospital de Força Aérea de Brasília (HFAB) (Pajuaba, 2017), observou forte relação entre sonolência excessiva diurna e SAOS, relacionando esse achado aos riscos de acidentes e redução de qualidade de vida.

Inferindo a questão ao ambiente das escolas de formação e pós-formação militares, ainda, é possível acreditar que a SAOS interfere na capacidade de aprendizado dos alunos, o que se agrava considerando a intensa rotina de estudos e atividades exercidas. De modo análogo, crianças com SAOS e demais distúrbios respiratórios tratados precocemente no CAIS, podem desenvolver melhor suas capacidades cognitivas, prevenindo futuros transtornos de déficit de atenção, dificuldade de foco e pensamento lógico, além de melhorar a capacidade de aprendizado e memória (Kung *et al.*, 2018; Schmidt *et al.*, 2024; Urbano *et al.*, 2021).

De modo geral, a manutenção da saúde cognitiva de todos os militares pode ser favorecida pela abordagem de tratamento precoce da apneia, visto que em todos os setores de trabalho, são importantes as habilidades de raciocínio, memória, atenção e foco. Dentro do ambiente hospitalar, por exemplo, observamos a importância dessas habilidades nos médicos e profissionais da assistência, que lidam, muitas vezes, com limites tênues entre vida e morte. Erros causados por falta de atenção poderiam resultar em consequências desastrosas.

Por último, e não menos importante, pode-se citar o impacto em termos de redução de produtividade laboral, causado por fadiga e sono diurno excessivo, além do aumento de absenteísmo oriundo de afastamentos causados por complicações das DCNT e de doenças emocionais, como depressão e ansiedade, intimamente relacionadas às reduções de saturação de oxigênio provocadas pela SAOS (Hong *et al.*, 2024).

Desta forma, a atuação precoce no diagnóstico e tratamento da SAOS relacionada ao CAIS, aumenta a eficiência da atenção básica em saúde no SISAU, na medida em que mantém as capacidades cognitivas dos profissionais da FAB adequadas, englobando tanto os quadros diretamente envolvidos com as atividades da aviação, quanto os quadros de apoio, essenciais para o cumprimento da missão da Força Aérea.

### 3 CONCLUSÃO

A SAOS provoca consequências físicas, emocionais e cognitivas que impactam negativamente a saúde dos seus portadores. Por ter causa multifatorial, necessita de equipe interdisciplinar para que o diagnóstico e o tratamento sejam feitos de forma integrada, precoce e assertiva. Nesse contexto, o CAIS representa o setor mais adequado para sua abordagem inicial, permitindo a ação conjunta das especialidades envolvidas com maior resolutividade.

No CAIS, a odontologia, como exemplo, pode atuar em nível de tratamento e prevenção, utilizando aparelhos intraorais durante o período do sono ou interceptando alterações no crescimento e desenvolvimento de maxila e mandíbula, em nível de atenção básica. Como a gestão de consultas e demandas é favorecida nesta abordagem, utilizando a atenção especializada de modo mais direcionado e produtivo, a eficiência do processo é aumentada, com impactos na prevenção de DCNT, como diabetes e doenças cardiovasculares, e redução de custos gerais despendidos com o sistema de saúde.

No contexto da FAB, as alterações cognitivas resultantes da SAOS, além de gerar impactos importantes na segurança de voo e produtividade dos militares, atinge a capacidade de aprendizado e memorização, essencial nos cursos de formação e pós-formação da carreira, na medida em que interferem na capacidade de manter vigília, na concentração, raciocínio e tomada de decisão. Além disso, o absenteísmo provocado por complicações sistêmicas das DCNT e por doenças emocionais tende a reduzir, considerando que mais um fator predisponente dessas condições é prevenido.

Pelo exposto, pode-se reafirmar que o diagnóstico e tratamento dos casos simples de SAOS no CAIS do HCA aumentam a eficiência da atenção básica em saúde prestada aos usuários do SISAU, uma vez que promovem resolução rápida e integral, prevenindo o desenvolvimento de condições crônicas e complexas, com redução de custos a longo prazo.

Considerando ainda o papel do CAIS no contexto da saúde, as condutas indicadas neste ensaio trazem benefícios às demais organizações de saúde da FAB, disseminando a filosofia de olhar integral no tratamento precoce da SAOS em todo o SISAU. Buscando, ainda, uma perspectiva mais ampla, sugere-se o uso dessa abordagem do CAIS no diagnóstico e tratamento dos distúrbios do sono de modo geral, incluindo, além da SAOS, a insônia e o bruxismo, por exemplo, na lista de DCNT previstas na NSCA 160-17. Essa proposta considera o caráter multifatorial da SAOS e demais distúrbios do sono, além do curso prolongado e alta prevalência dessas condições, o que vai ao encontro do preconizado também pela Academia Americana de Medicina do Sono.

## REFERÊNCIAS

ALBERTSEN, I. E.; BILLE, J.; PIAZZA, G.; LIP, G. Y. H.; NIELSEN, P. B. Cardiovascular risk in young patients diagnosed with obstructive sleep apnea. **Journal of the American Heart Association**, Chicago, v. 13, n. 8, p. e033506-e033514, Apr. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/JAHA.123.033506>. Acesso em: 2 out. 2024.

BARBOSA, D. F.; CRUZ, M. M.; ALVES, M. C.; ZANCANELLA, E.; BERZIN, F.; MACHADO JÚNIOR, A. J. Effectiveness of a uniquely designed oral appliance on obstructive sleep apnea control: a pilot study. **European Journal of Dentistry**, [s. l.], v. 16, n. 3, p. 564-572, July 2022. DOI: 10.1055/s-0041-1735933. Disponível em: <https://doi.org/10.1055/s-0041-1735933>. Acesso em: 5 out. 2024.

BONSIGNORE, M. R.; MAZZUCA, E.; BAIAMONTE, P.; BOUCKAERT, B.; VERBEKE, W.; PEVERNAGIE, D. A. REM sleep obstructive sleep apnoea. **European Respiratory Review**, [s. l.], v. 33, n. 171, p. 230166-230185, Jan. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1183/16000617.0166-2023>. Acesso em: 2 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Portaria COMGEP nº203/ALE, de 27 de outubro de 2021. Aprova a edição da Norma de Sistema que dispõe sobre a Estratégia de Atenção Integral à Saúde do Adulto no Sistema de Saúde da Aeronáutica. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 201, p. 15899-15900, 4 nov. 2021. Disponível em: <https://apl1.sti.fab.mil.br/sisbca/visualizar.php>. Acesso em: 2 out. 2024.

CARUSO, S.; LISCIOTTO, E.; CARUSO, S.; MARINO, A.; FIASCA, F.; BUTTARAZZI, M.; SARZI AMADÈ, D.; EVANGELISTI, M.; MATTEI, A.; GATTO, R. Effects of Rapid Maxillary Expander and Delaire Mask Treatment on Airway Sagittal Dimensions in Pediatric Patients Affected by Class III Malocclusion and Obstructive Sleep Apnea Syndrome. **Life**, Basel, v. 13, n. 3, p. 673-682, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/life13030673>. Acesso em: 5 out. 2024.

D'AUREA, C. V. R.; CERAZI, B. G. A.; LAURINAVICIUS, A. G.; JANOVSKY, C. C. P. S.; CONCEIÇÃO, R. D. O.; SANTOS, R. D; BITTENCOURT, M. S. Association of subclinical inflammation, glycated hemoglobin and risk for obstructive sleep apnea syndrome. **Einstein**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 136-140, Apr. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082017AO3900>. Acesso em: 5 out. 2024.

EPSTEIN, L. J.; KRISTO, D.; STROLLO, P. J.; FRIEDMAN, N.; MALHOTRA, A.; PATIL, S. P.; RAMAR, K.; ROGERS, R.; SCHWAB, R. J.; WEAVER, E. M.; WEINSTEIN, M. D. Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults. **Journal of Clinical Sleep Medicine**, Darien, v. 5, n. 3, p. 263-276, 2009. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2699173/pdf/jcsm.5.3.263.pdf>. Acesso em: 2 out. 2024.

ETINDELE SOSSO, F. A.; TORRES SILVA, F.; QUEIROZ RODRIGUES, R.; CARVALHO, M. M.; ZOUKAL, S.; ZARATE, G. C. Prevalence of Sleep Disturbances in Latin American Populations and Its Association with Their Socioeconomic Status-A Systematic Review and a Meta-Analysis. **Journal of Clinical Medicine**, Basel, v. 12, n. 24,

p. 7508-7521, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/jcm12247508>. Acesso em: 1 out. 2024.

HONG, Y.; PEI, C.; HAO, L.; XU, K.; LIU, F.; DING, Z. The study of the relationship between moderate to severe sleep obstructive apnea and cognitive impairment, anxiety, and depression. **Frontiers in Neurology**, Lausanne, v. 15, n. 1363005, p. 1-9, May 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fneur.2024.1363005>. Acesso em: 2 out. 2024.

KALLIANOS, A.; TRAKADA, G.; PAPAIOANNOU, T.; NIKOLOPOULOS, I.; MITRAKOU, A.; MANIOS, E.; KOSTOPOULOS, K.; KOSTOPOULOS, C.; ZAKAPOULOS, N. Glucose and arterial blood pressure variability in Obstructive Sleep Apnea Syndrome. **European Review for Medical and Pharmacological Sciences**, Rome, v. 17, n. 14, p. 1932-1937, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23877859/>. Acesso em: 2 out. 2024.

KNAPPE, S. W.; SONNESEN, L. Mandibular positioning techniques to improve sleep quality in patients with obstructive sleep apnea: current perspectives. **Nature and Science of Sleep**, [s. l.], v. 10, p. 65-72, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/NSS.S135760>. Acesso em: 2 out. 2024.

KNAUERT, M.; NAIK, S.; GILLESPIE, M. B.; KRYGER, M. Clinical consequences and economic costs of untreated obstructive sleep apnea syndrome. **World Journal of Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery**, Beijing, v. 1, n. 1, p. 17-27, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.wjorl.2015.08.001>. Acesso em: 2 out. 2024.

KUNG, S. C.; SHEN, Y. C.; CHANG, E. T.; HONG, Y. L.; WANG, L. Y. Hypercapnia impaired cognitive and memory functions in obese patients with obstructive sleep apnoea. **Scientific Reports**, London, v. 8, p. 17551-17557, 2018. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-018-35797-3>. Acesso em: 2 out. 2024.

MARCIÃO, I. T. S. **Militares pilotos e controladores de tráfego aéreo diagnosticados com obesidade: a implantação do exame de polissonografia anual nas inspeções de saúde periódicas fortalece segurança de voo.** 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica, Rio de Janeiro, 2023.

MESSINEO, L.; BAKKER, J. P.; CRONIN, J.; YEE, J.; WHITE, D. P. Obstructive sleep apnea and obesity: A review of epidemiology, pathophysiology and the effect of weight-loss treatments. **Sleep Medicine Reviews**, [s. l.], v. 78, p. 101996-102007, Aug. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.smr.2024.101996>. Acesso em: 2 out. 2024.

PAJUABA, C. A. **Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono e Sonolência Excessiva Diurna em militares inspecionados no HFAB.** 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica, Rio de Janeiro, 2017.

SCHMIDT, B. E.; LOPES-DE-SOUZA, L. H.; GUTIERRES, A.; SIMON, T. T. Sleep, Sleepiness, and Memory. **Sleep Science**, [s. l.], v. 17, n. 3, p. e255-e262, May 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1055/s-0044-1780500>. Acesso em: 1 out. 2024.

URBANO, G. L.; TABLIZO, B. J.; MOUFARREJ, Y.; TABLIZO, M. A.; CHEN, M. L.; WITMANS, M. The Link between Pediatric Obstructive Sleep Apnea (OSA) and Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). **Children**, Basel, v. 8, n. 9, p. 824, Sept. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/children8090824>. Acesso em: 5 out. 2024.

VALE, K. G. Y. **Ortodontia Preventiva e Interceptora no CAIS**: humanizando, coordenando e promovendo saúde. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica, Rio de Janeiro, 2024.

ZHAO, L.; ZHAO, Y.; SU, D.; LV, Z.; XIE, F.; HU, P.; PORTER, K. L. A.; MAZZEI, I.; CHIN, J. D.; WANG, Y.; FANG, Y. Cognitive Functions in Patients with Moderate-to-Severe Obstructive Sleep Apnea Syndrome with Emphasis on Executive Functions and Decision-Making. **Brain Sciences**, Basel, v. 13, n. 10, p. 1436-1446, Oct. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/brainsci13101436>. Acesso em: 5 out. 2024.