



Claudia Fernanda Miranda Guimarães

AMBULATÓRIO DE MEDICINA DO SONO DO HNMD:
ANÁLISE E MEDIDAS PARA MELHORIA DO
APRAZAMENTO DAS CONSULTAS NO AMBULATÓRIO
DE MEDICINA DO SONO DO HNMD

Rio de Janeiro

2022

Claudia Fernanda Miranda Guimarães

AMBULATÓRIO DE MEDICINA DO SONO DO HNMD:
ANÁLISE E MEDIDAS PARA MELHORIA DO
APRAZAMENTO DAS CONSULTAS NO AMBULATÓRIO
DE MEDICINA DO SONO DO HNMD

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização Gestão em Saúde da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Gestão em Saúde.

Orientador(a): Gisele Oliveira

Rio de Janeiro

2022

Aos meus pais, ao meu
marido e aos meus filhos
Arthur e Alice

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais por estarem sempre presentes e me apoiando, ao meu marido por toda força e carinho e aos meus filhos Arthur e Alice por dividirem comigo os momentos bons e ruins e serem sempre tão compreensivos e carinhosos. Amo vocês. Sem vocês nada disso seria possível. Sempre foi por vocês!

Agradeço também a minha orientadora, Gisele Oliveira, pela sabedoria, apoio, paciência e disponibilidade permanentes.

RESUMO

A especialidade de medicina do sono é uma área relativamente nova na medicina, essa área na Marinha do Brasil está na clínica de otorrinolaringologia do Hospital Naval Marcílio Dias. Por atender toda demanda da Marinha o número atual de especialistas assim como a estrutura ainda não é suficiente para suprir essa demanda. Para redução do aprazamento e melhor atendimento dos usuários buscamos especializar mais profissionais, melhorar a triagem dos pacientes para marcar e solicitar exames apenas para os pacientes que realmente possuem indicação, aumentar nossa capacidade de realização de exames necessários para diagnóstico e convênios com clínicas para suprir o excedente. Ainda em processo de finalização, no momento com bom andamento para realização dos contratos, já foi adquirido equipamento novo e os residentes já iniciaram o atendimento conjunto com os Staff para maximizar o a triagem.

Palavras-chave: polissonografia, Apnéia do sono, Cpap.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1: Sala de espera do Serviço de Otorrinolaringologia

Ilustração 2: Consultório de atendimento de Otorrinolaringologia do HNMD

Ilustração 3: Sala de Comando da Polissonografia

Ilustração 4: Primeiro quarto de realização de polissonografia

Ilustração 5: Segundo quarto de realização de polissonografia

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Descrição e análise do problema

Tabela 2: Matriz de programação de ações causa crítica 1

Tabela 3: Matriz de programação de ações causa crítica 2

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO	11
3 O PROJETO DE INTERVENÇÃO	13
3.1 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DA SITUAÇÃO PROBLEMA.....	13
3.2 PROGRAMAÇÃO DAS AÇÕES.....	18
3.3 GESTÃO DO PROJETO.....	26
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
REFERÊNCIAS	28

1 INTRODUÇÃO

O Sistema de Saúde da Marinha (SSM) é composto por 03 subsistemas: assistencial, médico-pericial e medicina operativa. O subsistema assistencial é o responsável pela assistência médico-hospitalar dos usuários do SSM (Brasil, 2012a). O ambulatório de medicina do sono, é uma subespecialidade relativamente nova na otorrinolaringologia. Essa subespecialidade é responsável por estudar as funções do sono e os distúrbios relacionados a ela, bem como diagnosticar e tratar distúrbios relacionados ao sono. Existem mais de 80 distúrbios, dentre os quais podemos descartar a apneia obstrutiva, insônia, sonambulismo e bruxismo.

Algumas consequências como as citadas a seguir: redução na qualidade de sono, redução na qualidade de vida, sonolência diurna, que é responsável muitas vezes pelo aumento do risco de acidentes de trânsito e acidentes de serviço, alterações do humor, ganho de peso e mais a longo prazo contribuir para aumento do risco de acidente vascular cerebral (AVC) e infarto agudo do miocárdio (IAM) entre outras consequências. Desta forma podemos destacar a importância de um diagnóstico e tratamento o mais breve possível, tentando sanar os reflexos a curto e longo prazo

Iremos abordar nesse trabalho os aspectos históricos sobre os distúrbios do sono; estrutura da medicina do sono no Hospital Naval Marcílio Dia; fatores associados a alterações do sono e suas consequências e o atraso no diagnóstico e a gestão da qualidade na assistência em saúde.

1.1 Objetivo Geral

Reduzir o tempo de espera para consulta no ambulatório de medicina do sono no HNMD e desta forma prestar melhor atendimento ao usuário do FUSMA, assim como um tratamento precoce evitando evolução de patologias, levando a ganho qualidade de vida, reduzindo riscos de acidentes de trânsito e de trabalho assim como melhorando desempenho nos estudos e trabalho.

1.2 Objetivo específico

Ampliação do número de especialistas no corpo clínico; expansão da capacidade de realização de exames de polissonografia no Hospital Naval Marcílio Dias; treinamento de residentes para melhor triagem dos pacientes; contratação de empresas e/ou profissionais para realização de exames de polissonografia e laudo de exames.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Historicamente muitos paleontologistas acreditam que entre 200 e 300 mil anos atrás iniciou o processo de alteração anatômica, dentre essas alterações está inclusa, o encurtamento da face e a transformação das vias aéreas superiores, o que gerou um enorme ganho pois acredita-se está relacionado ao desenvolvimento da fala, porém essa alteração também teve seu efeito negativo, levando a maior fragilidade da arquitetura da via aérea que está mais propensa a colapso principalmente durante o sono o que tornou possível o surgimento da síndrome da apnéia obstrutiva do sono (SAOS). Por volta de 450 a.C., o médico e filósofo grego Alcmeão de Crotona, que hoje pertence à comuna de mesmo nome na região da Calábria, na Itália, postulou que o sono era como um assomo de falta de consciência produzido pela drenagem de sangue da superfície do corpo. Já 1830 iniciava-se a primeira abordagem de narcolepsia, porém somente em 1970 surge o primeiro centro com foco no estudo do sono na Universidade de Stanford, nos EUA, para tratar pacientes com narcolepsia. A partir desse momento veríamos então o surgimento de outros centros de estudo dedicados ao sono pelo mundo.

O atendimento de medicina do sono encontra-se ligado ao atendimento da Clínica de Otorrinolaringologia do Hospital Naval Marcílio Dias. Os pacientes provenientes de outras especialidades, das Policlínicas Navais, conveniados e médicos externos, encaminhados ao ambulatório do sono são avaliados inicialmente pelo ambulatório geral de otorrinolaringologia, por médicos orientados pelos especialistas em medicina do sono. Após essa primeira triagem, os pacientes que tiverem indicação, serão encaminhados ao ambulatório do sono. Na consulta no ambulatório de medicina do sono é realizada uma avaliação mais detalhada e na maioria das vezes é solicitada um exame de polissonografia para avaliação da qualidade do sono e identificar complicações. Exame esse que deve ser avaliado posteriormente pelo médico especialista em medicina do sono que irá definir a conduta para cada caso, que podem ser uso de Cpap, cirurgia, tratamento medicamentoso entre outros.

Os distúrbios do sono provocam consequências adversas na vida das pessoas por diminuir seu funcionamento diário, aumentar a propensão a distúrbios psiquiátricos, déficits cognitivos, surgimento e agravamento de problemas de saúde, riscos de acidentes de trânsito, absenteísmo no trabalho, e por comprometer a qualidade de vida (Müller, 2007)

Os distúrbios respiratórios do sono (tais como Apneia do Sono), por conta de hipoxemia intermitente causado pelo colapso da via respiratória durante a noite, fragmentação do sono, sono não-reparador, hiperssonolência diurna, aumento de mediadores inflamatórios e disfunções hormonais e metabólicas, são fatores de risco para desenvolvimento de patologias a curto, médio e longo prazo, tais como:

Déficit de concentração, de memória que impactam diretamente no aprendizado em crianças e adolescentes como observado quando avaliada a função cognitiva em crianças entre 10 e 14 anos em que foi observada uma queda importante no número de respostas corretas quando comparado crianças com sono de 11 h e as com duração de sono de 5h (SLEPP, 1998).

O aumento de peso também está relacionado a privação do sono e com ele associamos doenças como diabetes melitus e dislipidemia. O déficit de sono leva a um aumento de apetite associado a uma busca por uma alimentação mais calórica. Uma única noite de privação de sono já é responsável por aumento na sensação de fome (SLEPP 2008). Uma noite de sono de 5h de duração está associada a um aumento do índice de massa corporal (IMC) de 3,6%, (PAIN,2008). Sensibilidade a dor também é outro ponto relacionado ao sono. Períodos de privação de sono como uma noite com duração menor de 6h leva a aumento de queixa de dor no dia seguinte (PAIN, 2008)

Em um estudo foi demonstrado que o número de erros dos pilotos de empresas aéreas brasileiras sofreu influência de acordo com o período do dia, sendo maior quando entre 0:00 e 5:59 ficando em 9,47 erros /100h de voo. (Brazilian Journal of Medical and Biological Research, 2008). Existe também relato de que a fadiga afeta significativamente o tempo de reação e o desempenho ao volante (Philip et al, 2005).

A taxa de acidentes está diretamente relacionada a privação do sono. No Brasil a taxa de acidentes relacionada a privação de sono está entre 20 e 40% (De Melo et al, 2003) e no EUA, 36% dos motoristas americanos dormem ao volante (NSF, 2008).

Os acidentes de trânsito não são os únicos que ocorrem pela privação do sono,

outros acidentes como de trabalho também estão relacionados a sonolência diurna que ocorre nos distúrbios do sono. Foi observado que 29% dos trabalhadores que apresentam distúrbios do sono, adormecem ou tornam-se muito sonolentos durante o trabalho (NSF, 2008)

Alterações do sono como despertares frequentes e a hipoxia demonstraram relação com alterações cardiovasculares, aumento da pressão arterial, maior risco de infarto agudo do miocárdio (IAM) Despertares e grandes movimentos do corpo levam a aumentos rápidos da pressão arterial e da frequência cardíaca. Os aumentos agudos de frequência cardíaca e pressão arterial aumentam o risco de infarto agudo do miocárdio pela manhã.

Quando comparado a média de tempo da primeira consulta até o diagnóstico e tratamento dos pacientes portadores de SAHOS nos hospitais públicos do Brasil que chega a ser de 8 meses, o tempo de atendimento no Hospital Marcílio Dias é melhor quando comparado, porém foi observado na nossa prática diária que seria possível reduzir esse tempo e desta forma reduzir as complicações relacionadas aos distúrbios de sono a curto, médio e longo prazo.

3. O PROJETO DE INTERVENÇÃO

3.1 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

O Hospital Naval Marcílio Dias está localizado no Rio de Janeiro no bairro do Lins de Vasconcelos. É uma Organização Militar que recebeu esse nome em homenagem ao marinheiro Marcílio Dias, herói da Guerra da Tríplice Aliança. Hoje é reconhecido como um dos mais avançados complexos hospitalares do país para procedimentos de média e alta complexidade com mais de 60 clínicas e serviços e atualmente conta com 618 leitos de internação, hoje é a “Nau Capitânia” da saúde na Marinha do Brasil. A clínica de otorrinolaringologia tem seu ambulatório localizado no 2 andar (ilust.1). É composta por 6 consultórios (Ilust 2), duas salas de procedimentos, uma sala de exame e a chefia da clínica. No 8º andar estão localizados dois quartos de polissonografia (ilust.3,4 e 5) onde são realizados os exames. Durante reunião semanal na clínica de Otorrinolaringologia foram discutidos casos clínicos dos pacientes e quais os problemas e melhorias poderiam ser realizadas na clínica. Solicitei a equipe que sugerissem os maiores incômodos dos pacientes e da equipe, onde estavam atualmente o maior número de queixas e questionamentos. Surgiram alguns tópicos, como a necessidade de mais uma

recepcionista para atendimento do público, o que esbarrou no número reduzido de recepcionistas para todo hospital e a necessidade de contratação de novos funcionários, a dificuldade para agendamentos, que sanamos com agendamento presencial e por telefone e o elevado tempo para agendamento das consultas de medicina do sono. Neste caso observamos alguns pontos onde é possível trabalhar para melhoria do processo como descreveremos a seguir.

O problema identificado na clínica de otorrinolaringologia do Hospital Naval Marcilio Dias é a elevado aprazamento do ambulatório de Medicina do Sono. Quando busquei os motivos observei que o número de vagas abertas por mês era muito inferior para suprir a necessidade dos usuários, como proceder para aumentar o número de vagas, foi o primeiro questionamento. A medicina do sono tem uma consulta de cerca de uma hora de duração, desta forma não seria possível aumentar o número de consultas por dia com apenas 2 profissionais na clínica com a especialização em medicina do sono, profissionais esses que concorrem a várias escalas e tem seu tempo reduzido na clínica. Foi observado também um aumento nas queixas em relação ao tempo para marcação de polissonografia, exame fundamental no ambulatório de medicina do sono, assim como na demora para o resultado do exame e posteriormente para retorno a consulta. O aprazamento atualmente da primeira consulta é em média de 45 dias, porém para uma avaliação e diagnóstico se faz necessário o exame de polissonografia que será solicitado pelo médico e auxiliará com diagnóstico e tratamento do paciente. O exame em questão precisa de um laudo exaurado pelo especialista em medicina do sono e de equipamentos para realização. Elevando o tempo de retorno para segunda consulta é de até 90 dias de acordo com a realização do exame.

Dentre as causas citadas, foi observado a possibilidade da clínica solicitar treinamento de novos profissionais através do PLACAPE, solicitação de contratos com clínicas externas para laudo e realização de exames e compra de um novo equipamento para melhor aproveitamento do quarto de polissonografia que encontrasse subutilizado.

Para descrever o problema foram identificados 02 descritores: a) Tempo médio de espera para primeira consulta com a especialidade de Medicina do sono de aproximadamente 45 dias; e b) Tempo médio de espera para primeira consulta com a especialidade de Medicina do sono de aproximadamente 90 dias.



Ilustração 1- Recepção da clínica de otorrinolaringologia do Hospital Naval Marcílio Dias, localizada no 2º andar.

Fonte: Claudia Guimarães, 2022.



Ilustração 2- Consultório de atendimento da clínica de otorrinolaringologia

Fonte: Claudia Guimarães, 2022.

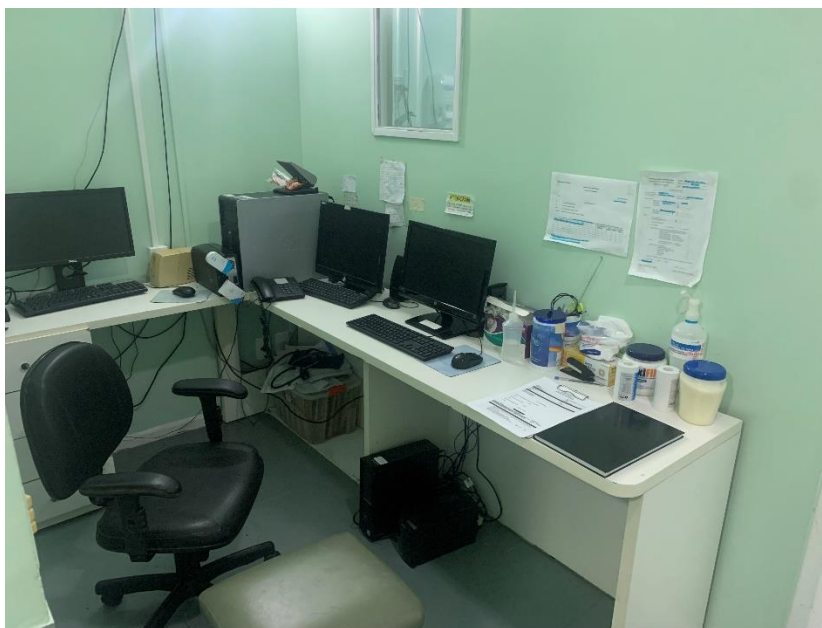


Ilustração 3- Sala de comando da Polissonografia localizada no 8º andar do Hospital Naval Marcílio Dias

.Fonte: Claudia Guimarães, 2022.



Ilustração 4 - Primeiro quarto de realização de polissonografia localizado no 8º andar do Hospital Naval Marcílio Dias

Fonte: Claudia Guimarães, 2022.



Ilustração 5 - Segundo quarto de realização de polissonografia localizado no 8º andar do Hospital Naval Marcílio Dias

Fonte: Claudia Guimarães, 2022.

3.2 PROGRAMAÇÃO DAS AÇÕES

Problema a ser enfrentado:	Elevado aprazamento das consultas de medicina do sono
Descritor:	Tempo de aproximadamente 45 dias para primeira consulta Retorno com exames na segunda consulta em média 90 dias.
Indicador:	Intervalo de tempo entre a marcação da consulta até a realização dela. Intervalo de tempo entre a realização do exame e retorno na consulta
Meta:	Redução do aprazamento para 20 dias da primeira consulta e retorno na segunda consulta com 30 até janeiro 2023.
Resultado esperado:	Redução do tempo de espera para realização da consulta, com a redução do tempo de espera, levaria a melhora na qualidade de vida, redução do risco a longo prazo de IAM, AVC, redução de acidentes de trânsito, erros no processo de trabalho por sonolência, reduz distúrbios de humor e alterações cognitivas.

Tabela 1 Descrição e análise do problema

Causa crítica 1: Poucos profissionais disponíveis capacitados em medicina do sono				
Ações	Recursos necessários	Produtos a serem alcançados	Prazo de conclusão	Responsável
Solicitar curso de especialização em medicina do sono por meio de PLACAPE N-2	Recursos financeiros e político	Solicitação realizada	Maio 2022	CC(Md) Claudia Guimarães
Conferir solicitação do curso do PLACAPE	Recurso político	Solicitação conferida	Maio 2022	CC (Md) Claudia Guimarães
Autorizar solicitação de PLACAPE	Recurso político	Solicitação autorizada	Maio 2022	CA Serra
Autorizar PLACAPE Pela DSM	Recurso político	Solicitação autorizada	Agosto 2022	Diretor de saúde da Marinha (DSM)
Autorizar recurso financeiro	Recurso financeiro	Aguardando	Dezembro 2022	Diretor Geral de Pessoal da Marinha

				(DGPM)
Indicar profissional para cursar a capacitação de profissionais	Recursos financeiros e políticos	Indicar profissional	Dezembro 2022	CF(Md) Lana
Conseguir aprovação no curso de capacitação solicitado no PLACAPE	Recurso político	Aprovação para cursar a subespecialidade	Fevereiro 2024	Militar indicado para cursar
Treinar residente e otorrinolaringologistas para triagem	cognitivo	treinamento	Outubro 2022	CT(Md) Camila e CC(Md) Lira

Tabela 2: Matriz de programação de ações causa crítica 1

Causa crítica 2: Número reduzido de equipamentos para realização de polissonografias,				
Ações	Recursos necessários	Produtos a serem alcançados	Prazo de conclusão	Responsável
Elaborar processo licitatório para aquisição de novo equipamento de polissonografia	cognitivo organizativo	Processo licitatório confeccionado	Junho 2020	CC(Md) Cláudia Guimarães
Enviar processo para departamento de aquisições e contratos	Organizativo	Processo enviado para departamento de aquisições e contratos	Julho 2020	Sg Letícia
Enviar processo licitatório para o CJU	Cognitivo e organizativo	Realizadas revisões do processo, correções e enviado ao CJU	Novembro 2020	1T Pepilasko

Corrigir solicitações feitas pelo CJU	cognitivo	Avaliado e corrigido pelo CJU	Janeiro 2021	CC(Md) Claudia Guimaraes
Publicar o pregão	Cognitivo, político e financeiro	Publicado pregão	Fevereiro 2021	1T Pepilasko
Acompanhar o processo de pregão	Cognitivo, financeiro e político	Pregão (realizado)	Março 2021	1T Pepilasko
Realizar parecer técnico após conclusão do pregão	Cognitivo e organizativo	Confeccionado parecer técnico	Março 2021	CF(Md) Lana
Enviar processo ao setor de gerência de contratos	Cognitivo e organizativo	Processo enviado	Junho 2021	1 T Pepilasko
Preparar contrato para compra do material em questão	cognitivo e organizativo	Confeccionado processo	Outubro 2021	Andreia

Solicitar recursos financeiros	Cognitivo e organizacional	Feita solicitação de recursos	Novembro 2021	Sg Letícia
Liberar empenho para aquisição do equipamento	financeiro	Autorizado empenho	Maio 2022	1T Tatiana
Receber 01 polissonógrafo	financeiro	Compra de 01 equipamento de polissonografia (polissonógrafo)	Junho 2022	CT(Md)Camila
Confeccionar processo licitatório para contratação de clínica credenciada para realização de exames e confecção de laudos	Cognitivo e organizacional	Confeccionado processo licitatório	Julho 2022	CT(Md) Cora e Juliana
Enviar processo para o setor de gerência de contratos	Cognitivo e organizacional	Aguardando conclusão e envio	Agosto 2022	Andreia

Montar do edital	cognitivo	Aguardando montagem do edital	Novembro 2022	Andreia
Enviar ao CJU	Cognitivo e organizacional	Aguardando envio	Novembro 2022	Andreia
Realizar correções solicitadas pelo CJU	cognitivo	aguardando solicitação de correções	Dezembro 2022	CC(Md) Claudia Guimaraes
Publicar Edital de credenciamento	organizacional e financeiro	Aguardando publicação	Dezembro 2022	Andreia
Iniciar processo de cadastro das empresas	Cognitivo e organizacional	Aguardando cadastro	Janeiro 2022	Clínicas interessadas
Avaliar documentação enviada pela clínica	cognitivo	Aguardando documentação	Fevereiro 2022	CC(Md) Claudia Guimarães

Preparar contrato	cognitivo	Aguardando confecção do contrato	Fevereiro 2022	Andreia
-------------------	-----------	----------------------------------	----------------	---------

Tabela3: Matriz de programação de ações causa crítica 2

3.3 GESTÃO DO PROJETO

O Projeto será monitorado mensalmente para avaliação do andamento de seus processos, sendo monitorado no âmbito geral por CC(Md) Claudia Guimarães, auxiliada por CT (Md) Juliana e Cora na contratação das empresas e CC(Md) Luiz Lira e CT(Md) Camila no treinamento dos residentes e aquisição dos equipamentos.

O projeto conta com aquisição de equipamento de polissonografia. O processo de aquisição sofreu alguns entraves durante a confecção do projeto por atrasos interno, porém foi concluído, equipamento entregue e instalado. Ainda não foi observado impacto em números, pois devido à escassez de pessoal, foi observada uma carência de técnicos para acompanhar o exame e desta forma ainda não foi possível aumentar o número de agendamentos.

Foi solicitada vaga de especialização, porém ainda sem autorização para cursar.

Está sendo confeccionado processo licitatório para credenciamento de clínicas para realização de exames e laudos. Houve um atraso devido à dificuldade de obtenção de orçamentos e inúmeras solicitações de alterações pelo setor de gerência de contratos. Para sanar divergências, cumprir as solicitações e obter orçamentos, entrei no acompanhamento junto com as CT Cora e Juliana e solicitamos auxílio do CC Guimarães, responsável pela gerência de contratos, para maior celeridade no processo.

Os alunos do curso de especialização e de residência médica atuam junto com *staff* na consulta ambulatorial de medicina do sono e no ambulatório geral para triagem dos pacientes.

Ainda não foi possível perceber alteração no tempo de espera devido ao aumento na demanda no ambulatório geral devido a carência de especialistas nos ambulatórios periféricos (policlínicas). Nos últimos meses houve uma redução de 6 otorrinolaringologistas nas policlínicas para somente dois em atendimento atualmente. O que gerou uma necessidade de absorver a demanda de atendimento primário no HNMD.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ambulatório de medicina do sono, possui no momento um dos maiores apazamentos dentro da clínica de otorrinolaringologia do Hospital Naval Marcílio Dias. Devido as particularidades da vida militar, as necessidades de movimentações de militares, a carência de profissionais especializados na área, a retração dos atendimentos nos ambulatórios periféricos, a deficiência no número de técnicos para realização dos exames e os entraves burocráticos para contratação de clínicas conveniadas, ainda não foi possível observar resultado no apazamento. A confecção de uma matriz dos processos e acompanhamento da evolução, foi um grande aprendizado acrescentando muito no caráter organizacional. O debate junto com toda equipe sobre os processos deficitários em nosso ambiente de trabalho levou a um engajamento maior da equipe e uma organização do acompanhamento dos prazos. Estamos em processo de finalização da licitação para contrato das clínicas o que esperamos reduzir o tempo de espera para exames. Já solicitamos técnicos para realização dos exames dentro do HNMD, porém como esses técnicos também trabalham em outros setores ainda não foi possível aumentar a escala. Estamos buscando junto a equipe estratégias para tentar solucionar a restrição de pessoal que possuímos atualmente. Foi finalizada a aquisição e instalação do segundo polissonígrafo que já se encontra pronto para uso.

5 REFERÊNCIAS

- ANDERSEN M.L et al. Prevalence of Erectile Dysfunction Complaints Associated with Sleep Disturbances in São Paulo, Brazil: A Population – Based Survey. *Sleep Medicine* v. 11, p. 1019-1024, 2010.
- BRASIL (2012a). Diretoria Geral do Pessoal da Marinha. DGPM401: Normas para Assistência Médico Hospitalar. Rev3-Mod5. Rio de Janeiro,2012.
- CASSEL W. et al. Risk of Traffic Accidents in Patients with Sleep – Disordered Breathing: Reduction with Nasal CPAP. *European Respiratory Journal*. V. 9, p. 2606-2611. 1996
- DE MELO M.T. et al. Relationship Between Brazilian Airline Pilot Errors and Time of Day. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. V.41, 1129-1131. 2008
- DETTONI L. J. et al. Cardiovascular Effects of Partial Sleep Deprivation in Healthy Volunteers. *J Appl Physiol* v. 113, p. 232-236, 2012.
- EDWARDS, R.R, et al. Duration of Sleep Contributes to Next-day Pain Report in the General Population. *Pain* v. 137, p. 202-207, 2008.
- KILIGORE, W.D.S. et al. The Effects of 53 Hours of Sleep Deprivation on Moral Judgment. *Sleep*, v. 36, n11, 2013.
- KOPASZ, M *et al.* Sleep and memory in healthy children and adolescents – A critical review. *Sleep Medicine Reviews*, [v. 14,n. 3](#), p. 167-177, 2010.
- LEPROULT R. et al. Effect of 1 Week of Sleep Restriction on Testosterone Levels in Young Healthy Men. *The Journal of the American Medical Association*, 2011.
- MELLO M.T. et al. Relationship Between Brazilian Airline Pilot Errors and Time of day. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. V41, p.1129-1131, 2008.
- MÜLLER, M.R.; GUIMARÃES, S.S. Impacto dos Transtornos do Sono Sobre o Funcionamento Diário e a Qualidade de Vida. *Estudos de Psicologia I Campinas I 24(4) I 519-528 I outubro - dezembro 2007*.
- PAULA, C M; CUNHA, L T; SILVA F N. Síndrome da Apneia do Sono e Seus Impactos na Saúde: Uma Revisão Integrativa. V 1, n 2 Cachoeiro de Itapemirim, Caderno Camilliani, 2020.
- PHILIP, P., ET AL. Fatigue, sleep restriction and driving performance. *Accident Analysis Prevention*, 37(3), 473-8. 2005.
- RANDAZZO, A.C. *et al.* Cognitive Function Following Acute Sleep Restriction in Children Ages 10-14. *Sleep*, v. 21, n 8, 1998.
- SHAHROKH, J; FERRAN, B. Sleep Apnea: Types, Mechanisms, and Clinical Cardiovascular Consequences. Vol 69. No7 *Journal of the American College of Cardiology* 2017
- SHIOMI T, et al. Obstructed breathing in children during sleep monitored by echocardiography. *Acta Paediatr*;(82):863-71.2002
- TASALI E., et al. Slow-Wave Sleep and the risk of type 2 diabetes in humans. *PNAS* v. 105, p.1044-1049, 2008.
- ZANINI, G.A.V et al. Free Recall of Word Lists Under Total Sleep Deprivation and after Recovery Sleep. *Sleep*, v. 35, n2, 2012.