



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA SERGIO AROUCA – CDEAD/FIOCRUZ
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

ALEXANDRE VINÍCIUS GUIMARÃES DE ARAUJO

RADIOGRAFIAS DE TÓRAX NAS INSPEÇÕES DE SAÚDE REALIZADAS NA
UNIDADE MÉDICA DA ESQUADRA

Rio de Janeiro

2020

Alexandre Vinícius Guimarães de Araujo

RADIOGRAFIAS DE TÓRAX NAS INSPEÇÕES DE SAÚDE REALIZADAS NA
UNIDADE MÉDICA DA ESQUADRA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Escola Nacional de Saúde Pública Sergio
Arouca – EAD/ENSP/FIOCRUZ como
requisito parcial no Curso de Especialização
Gestão em Saúde.

**Orientadora: Dra. Helena Maria Seidl
Fonseca**

Rio de Janeiro

2020

Alexandre Vinícius Guimarães de Araujo

**RADIOGRAFIAS DE TÓRAX NAS INSPEÇÕES DE SAÚDE REALIZADAS NA
UNIDADE MÉDICA DA ESQUADRA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca – EAD/ENSP/FIOCRUZ como requisito parcial no Curso de Especialização Gestão em Saúde.

Aprovado em ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Dra. Helena Maria Seidl Fonseca
Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca – EAD/ ENSP/FIOCRUZ
Professor Orientador – Presidente da Banca Examinadora

Nome, Instituição

Nome, Instituição

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Marinha do Brasil por me proporcionar mais uma oportunidade de aperfeiçoamento pessoal e profissional através do Curso de Gestão em Saúde em uma das mais importantes e conceituadas instituições de ensino do país.

À minha orientadora, Dra. Helena Maria Seidl Fonseca, sempre tão gentil, atenciosa, solícita e preocupada em contribuir com grandes ideias ao longo de todo o período do meu curso.

Ao Primeiro-Sargento (EF) Marcos Rodrigues Vieira e Terceiro-Sargento (RM) Bruno de Sousa Mendonça, pela valiosa contribuição durante a coleta dos dados para o desenvolvimento desse trabalho.

Aos amigos de curso pelo incentivo e estímulo fundamentais a caminhada deste ano e a todos os outros que, direta ou indiretamente, fizeram parte da minha caminhada.

E, em especial, à minha família que soube, de todas as formas, lidar com os meus momentos de isolamento e ausência frequentemente necessários ao longo desse curso e compreender que o sacrifício do convívio nesses momentos deveu-se à necessidade de readequar nossos tempos juntos para me permitir galgar mais um degrau na carreira e concretizar um sonho pessoal.

E, por fim, a Deus por me amparar e conceder as suas graças durante os percalços inesperados enfrentados ao longo desse ano tão difícil e peculiar.

RESUMO

As radiografias de tórax são realizadas nas mais variadas finalidades de inspeções de saúde da Marinha do Brasil conforme preconizado no documento regulador, DGPM 406 – Ver. 8, que normatiza as suas regras. A sua realização, quando não baseada em critérios clínicos claros ou fatores de risco específicos gera um gasto excessivo dos recursos do Sistema de Saúde da Marinha para a sua consecução, provoca demora na conclusão das referidas inspeções e expõe excessiva e desnecessariamente os militares a um agente reconhecidamente prejudicial à saúde.

Uma análise retrospectiva dos exames realizados nessa Organização Militar demonstrou que em sua quase totalidade foi considerada dentro dos padrões de normalidade, ou seja, não apresentou qualquer tipo de alteração que justificasse a sua realização e, por essa, razão deveria deixar de ser obrigatório nas inspeções de saúde ou ter a sua periodicidade revisada. Pode ser acrescentado ainda que o aumento da exposição à um agente radionizante e os custos elevados com material e pessoal não justificam a baixa detecção de doenças pulmonares dignas de uma investigação mais detalhada.

Palavras-chave: Radiografias de tórax, Inspeções de saúde, Custo

ABSTRACT

The chest X-ray is performed at various health inspections in the Brazilian Navy according to the regulator document, DGPM 406, 8TH revision, which lays down its rules. The performance of those exams without being based on clear clinical criteria and specific risk factors produces high costs for the Navy Health System, delays the conclusion of inspections, and exposes overly and unnecessarily military personnel to a known health harmful agent. A retrospective analysis of the tests done in this Head Quarter shows that the overwhelming majority of tests were considered normal, in other words, the chest X-ray should not be an obligatory test during the health inspections and needs its frequency to be revised. In addition, the increase of a radionizing agent exposition and the high costs of materials and personnel do not justify the few pulmonary disease detection which would need further investigations.

Keywords: Chest X-ray, Health Inspections, Cost

LISTA DE TABELA

Tabela 1 - Demonstrativo de Despesas com Radiografias de Tórax Periciais realizadas na UMEsq entre 2017 e 2019	15
--	----

LISTA DE SIGLAS

AMP - Agentes Médico Periciais
COMEMCH - Comando em Chefe da Esquadra
CPMM - Centro de Perícias Médicas da Marinha
DGPM - Diretoria Geral do Pessoal da Marinha
DSM - Diretoria de Saúde da Marinha
EF - Enfermeiro
IS - Inspeções de Saúde
JRS - Junta Regular de Saúde
Md - Médico
MPI - Médico Perito Isolado
OM - Organização Militar
RM - Radiologia Médica
SSM - Sistema de Saúde da Marinha
UMEsq - Unidade Médica da Esquadra
1º DN - 1º Distrito Naval

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
1.1 OBJETIVOS.....	12
1.1.1 Objetivo Geral.....	12
1.1.2 Objetivos Específicos.....	12
1.2 JUSTIFICATIVA.....	13
1.3 METODOLOGIA.....	15
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
3 O PROJETO DE INTERVENÇÃO	17
3.1 DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA.....	17
3.2 EXPLICAÇÃO OU ANÁLISE DO PROBLEMA.....	18
3.3 PROGRAMAÇÃO DAS AÇÕES.....	19
3.4 GESTÃO DO PROJETO.....	21
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	23
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25

1 – INTRODUÇÃO

As radiografias de tórax são realizadas nas mais variadas finalidades de inspeções de saúde da Marinha do Brasil conforme preconizado no documento regulador, DGPM-406 (Normas Reguladoras para Inspeções de Saúde na Marinha) que atualmente se encontra em sua 8ª revisão. As inspeções de saúde têm como uma de suas finalidades o controle de saúde periódico dos militares, em uma espécie de “*check up*” de rotina para indivíduos assintomáticos, aparentemente saudáveis que além da usual anamnese e exame clínico realizam diversos exames complementares relacionados a cada finalidade de inspeção, sexo e à sua idade. Para isso foi estabelecida a periodicidade, como por exemplo: a semestral para operadores de Raio-X e reatores nucleares; a anual para militares que exercem atividades especiais como aviação, mergulho e imersão; bianual para militares da reserva recontratados para prestação de serviços e a trienal para controle periódico dos militares que não se enquadram nas situações anteriormente elencadas. Também foi definido o rol de exames necessários às suas consecuições. Em sua maioria, os critérios foram estabelecidos de maneira obrigatória e padronizada para todos os militares. Entretanto quando não se considera, por ocasião da realização desses exames, como no caso em discussão das radiografias de tórax, a correlação com critérios clínicos claros ou fatores de risco específicos existe um gasto considerável dos recursos do Sistema de Saúde da Marinha (SSM), há demora na conclusão das referidas inspeções e se provoca uma exposição recorrente e desnecessária dos militares a um agente reconhecidamente prejudicial à saúde. Essa observação está em consonância com o pensamento de Katz que sustenta a tese de “que há aproximadamente 20 anos foi mostrado que os pacientes são expostos a testes pré-operatórios que são custosos e associados a morbidade.” (KATZ, 2011, p. 207).

A Unidade Médica da Esquadra (UMEsq) é uma das unidades de saúde que compõem a rede responsável pelo atendimento primário e secundário aos militares da Esquadra com capacidade para atuar nas três áreas do Sistema de Saúde da Marinha: assistencial, operativo e pericial. Ela tem como principal atividade o apoio ao Centro de Perícias Médicas da Marinha (CPMM) através das suas duas Juntas Regulares de Saúde (JRS) e seus Médicos Peritos Isolados (MPI), que em termos absolutos de inspeções realizadas só ficam atrás do centro de referência.

Independentemente da periodicidade e da finalidade, quase todas as inspeções de saúde realizadas na Marinha preconizam a realização de radiografias de tórax. Muitas vezes os exames são feitos sem considerar fatores relevantes como o histórico patológico progressivo

do militar, a sua idade, a sua exposição ocupacional e sua relação com o tabagismo. Como demonstrado, os exames não são realizados com base em suspeitas clínicas ou fatores de risco, mas sim exigidos de forma tradicional, padronizada e obrigatória para todo e qualquer inspecionado, o que resulta em um elevado índice de resultados normais (próximos a 97%) dos exames e aumenta a demanda de recursos financeiros, materiais e pessoais para a instituição. Desta forma, o percentual de exames normais aproxima-se do limite inferior dos resultados encontrados por Munro em sua pesquisa, quando afirma que os “achados anormais em radiografias de tórax pré-operatórias estão entre 2,5 – 37 % dos casos.” (MUNRO, 1997, p. iii).

A realização indiscriminada e sem base em evidências ou suspeição clínica além de aumentar os custos e a oneração do Sistema de Saúde da Marinha, serve também para provocar demora nas conclusões das respectivas inspeções de saúde, além de acrescentar pouca informação acerca de patologias com potencial de afastamento laboral dos militares.

O trabalho em lide encontra-se subdividido em quatro partes. A primeira que abrange o tema deste trabalho “Radiografias de tórax realizadas nas inspeções de saúde na Unidade Médica da Esquadra” tem por objetivo demonstrar que a grande maioria das radiografias realizadas nas mais diversas inspeções de saúde na Marinha poderiam deixar de ser realizadas ou ter sua periodicidade ampliada, o que agilizaria a conclusão das mesmas, reduziria os custos para o Sistema de Saúde da Marinha e evitaria a exposição repetida e desnecessária de militares à radiação. A seguinte versa sobre a justificativa e a metodologia demonstrando que diversos estudos sugerem não haver benefícios na realização rotineira de radiografias de tórax em pacientes hígidos, jovens e sem fatores de risco durante a avaliação pré-operatória em uma avaliação clínica de controle periódica. Além do mais, durante a prática à frente da Junta Regular de Saúde foi possível observar um grande número de radiografias de tórax normais apresentadas pelos militares por ocasião de suas inspeções de saúde. A terceira parte abarca o problema apontado devido a obrigatoriedade da realização de radiografias de tórax nas diversas modalidades de inspeções de saúde realizadas sem a devida correlação com um critério de suspeição clínica adequado, fatores de risco ou anormalidades encontradas ao exame físico, o que acaba provocando desperdício de recursos financeiros, materiais e humanos. Por último, tentou-se concluir que em caso de aceitação das medidas propostas e a modificação dos critérios de realização de exames complementares pós-admissionais nas diferentes modalidades de inspeções de saúde da Marinha haveria um significativo ganho em termos de recursos financeiros poupados, não somente na UMEsq como em todas as unidades do território nacional, possibilitando o redirecionamento dessa quantia para outras áreas de

interesse da instituição. Também seria obtido um melhor aproveitamento dos recursos humanos, haja vista que ao invés de despender um grande tempo a espera da realização de exames desnecessários e aguardando a conclusão de suas inspeções de saúde, os militares estariam em suas unidades trabalhando normalmente. Finalmente, seria evitada a exposição desnecessária dos militares a um agente (radiação) com potencial capacidade no desenvolvimento de doenças (congenitas e/ou neoplásicas) que, futuramente, poderiam se tornar responsáveis por mais gastos com a saúde na tentativa de mitigar os seus efeitos e possibilitar o seu acompanhamento e o seu tratamento, podendo comprometer a sua qualidade de vida e de seus familiares que estariam envolvidos no tratamento médico.

1.1 – OBJETIVOS

1.1.1 - Objetivo Geral

Reduzir o número de radiografias de tórax realizadas na Unidade Médica da Esquadra.

1.1.2 - Objetivos Específicos

- a) Sugerir a modificação dos critérios para a realização das radiografias de tórax nas diversas finalidades junto ao Centro de Perícias Médicas da Marinha;
- b) Apresentar, no Conselho de Gestão, os indicadores de gastos e as estatísticas de radiografias normais ao Diretor;
- c) Propor ao grupo de trabalho responsável pela revisão da DGPM 406 novos critérios para realização das radiografias de tórax;
- d) Estimar os gastos com radiografias de tórax nas inspeções da saúde da UMEsq; e
- e) Sensibilizar os peritos (Agentes Médicos Periciais - AMP) responsáveis pela realização das inspeções sobre a necessidade de realizar uma avaliação clínica minuciosa e da importância de não realizar exames desnecessariamente.

1.2 – JUSTIFICATIVA

A análise do número elevado de radiografias de tórax relacionadas às inspeções de saúde, provoca uma reflexão a respeito do real valor da sua realização em uma população que

em sua maioria é: jovem, assintomática e sem fatores de risco para doenças cardiorrespiratórias.

Além de tentar reduzir o número de exames realizados, bem como, os custos para o Sistema de Saúde da Marinha, o tempo para a conclusão das inspeções de saúde e a exposição desnecessária a um agente radioionizante potencialmente prejudicial à saúde.

De forma geral as radiografias seriam mantidas em inspeções de saúde específicas, como para atividades especiais, para os militares movimentados para localidades com deficiência de assistência sanitária ou para missões no exterior. Já em relação as demais finalidades de inspeções de saúde, deveriam ter a sua obrigatoriedade suprimida quando não relacionada a um fator de risco ou achado anormal no exame físico, ou ao menos, terem revisadas as suas periodicidades aumentando o intervalo de realização entre os exames.

Também pode ser mostrado através de diversos estudos que sugerem não haver benefício na realização rotineira de radiografias de tórax em pacientes assintomáticos durante a avaliação pré-operatória, uma vez que os resultados não interferem na evolução habitual da condição dos mesmos. Diversos pesquisadores brasileiros e estadunidenses na área médica sustentam essa ideia. Soares *et al.* (2012) pontuam na literatura médica a indicação desses testes além de não terem custo benefício, não estão relacionados com complicações perioperatórias, segundo eles os exames físicos são a melhor forma de diagnosticar doenças. Para esse grupo de pesquisadores ainda há a possibilidade desses testes não baseados em históricos clínicos aumentarem o risco para a saúde dos pacientes¹, concluindo que:

Exames pré-operatórios adicionais são excessivamente solicitados, mesmo para pacientes jovens com baixo risco cirúrgico, com pouca ou nenhuma interferência no manejo perioperatório. Testes de laboratório, além disso, geram custos elevados e desnecessários e não são bons instrumentos de *screening* para doenças.²

Brown corrobora a ideia afirmando que:

O valor da testagem da rotina pré-operatória tem sido desafiado. De fato, testes pré-operatórios raramente mudam o manejo e podem fazer mal ao paciente. Até 93% dos testes pré-operatórios não são indicados. Dois estudos controlados aleatórios recentes mostram

¹ However, literature data indicate that these tests are not cost effective and neither related to any perioperative complications. Published studies show no laboratory test benefit when used as the sole means of preanesthetic evaluation. History and physical examination are considered the most effective methods of diagnosing disease. There is also the possibility of tests not based on clinical history leading to increased risk for the patient, especially when false-positive results motivate further research, sometimes invasive, and leading to the unnecessary postponement of surgery, prolonging hospital stay and subjecting the patient to the risk of hospital infections. (SOARES, 2013, p. 198).

² We found that preoperative additional tests are excessively ordered, even for Young patients with low surgical risk, with little or no interference in perioperative management. Laboratory tests, besides generating high and unnecessary costs, are not good standardized screening instruments for diseases. (SOARES, 2012, p. 197).

que não há benefício para testes pré-operatórios em pacientes de cirurgia de catarata e de cirurgia ambulatorial. Vários médicos acham esses testes desnecessários.³

Além de suscitar a economia financeira na eliminação de testes pré-operatórios não indicados. Para eles, eliminar esses testes também evitaria atrasos no trâmite cirúrgico, limitaria qualquer mal causado por testes de *follow-up*, aumentaria a eficiência do sistema e melhoraria a experiência do paciente (BROWN, 2011)⁴. Landais (1993) também sustenta o já mencionado fato de que:

vários estudos concluem que 60% dos testes de rotina para *screening* não tem valor: não foi mostrado benefício comprovado no manejo anestésico ou na detecção de doenças que possam interferir com a anestesia e demonstrados através de exames pré-operatórios de rotina em indivíduos assintomáticos. A detecção de uma anomalia assintomática através de exames de rotina é extremamente infrequente e não acarreta mudanças no planejamento operatório ou no resultado da anestesia.⁵

Por essas razões, se torna questionável a real necessidade de realizar um exame cujo valor agregador de informações médicas relevantes em uma avaliação clínica de rotina seja muito pequeno. Além disso, e não menos importante, outros aspectos da realização indiscriminada das radiografias de tórax durante as inspeções de saúde surgem como consequências, tais como: o aumento dos gastos e oneração do SSM; o aumento do tempo para conclusão das inspeções de saúde; a exposição injustificada dos militares à um agente radioionizante potencialmente prejudicial à saúde; a necessidade do aumento do efetivo de técnicos em radiologia para suprir a demanda de exames; e a elevação da folha salarial com o pagamento de adicionais de compensação orgânica para os operadores de raio-X.

1.3 – METODOLOGIA

³ The value of routine preoperative testing has been challenged. In fact, preoperative tests rarely change management and may cause harm to patients. Up to 93% of preoperative tests are not indicated. Two recent randomized controlled trials show there is no benefit to preoperative testing in cataract surgery patients and ambulatory surgical patients. Many physicians feel these tests are unnecessary. (BROWN, 2011, p. 338).

⁴ In addition to savings of at least \$10 billion annually in the United States, the elimination of unindicated preoperative testing could improve patient safety, eliminate delays, limit harm from unnecessary follow-up of abnormal tests, improve system efficiency, decrease postponement of surgery, and improve the patient experience (BROWN, 2011, p. 338).

⁵ Many studies conclude that 60% of routine screening tests are of no value: no proven benefit in either anaesthetic management or in the detection of pathologies which might interfere with anaesthesia has been shown with systematic preoperative examinations in asymptomatic subjects (adults or children). The detection of an asymptomatic anomaly by routine testing is extremely infrequent and does not lead to changes in the operating schedule or in the outcome of anaesthesia (LANDAIS, 1993, p. 511).

O presente estudo começou a se desenhar após uma observação pessoal ao longo de aproximadamente 6 anos à frente da JRS da OM. Nesse período, foi possível observar o grande número de exames complementares normais apresentados pelos militares por ocasião de suas inspeções de saúde nas mais variadas finalidades ali realizadas. Para apoiar essa observação foi conduzido um *brainstorming* e escolhido a radiografia de tórax como indicador pois havia em sua grande maioria não apresentava anormalidades que justificassem a sua realização. Em seguida, foi dado início a um levantamento através de uma pesquisa quantitativa e qualitativa que objetivava a definição de um indicador que comprovasse a suspeita. Por essa razão, foi realizada uma análise retrospectiva de todas as radiografias de tórax realizadas na unidade com fim pericial entre os anos de 2017 e de 2019 para comparar a razão entre o número de exames normais e o total de exames realizados para fim pericial.

Subsequentemente foi feito um cálculo dos gastos efetivos para a realização desses exames, considerando as despesas com materiais (películas radiológicas e produtos químicos: reveladores e fixadores) e com serviços (manutenção e coleta de resíduos) no período de estudo conforme demonstrado na tabela abaixo:

Tabela 1 – Demonstrativo de Despesas com Radiografias de Tórax Periciais realizadas na UMEsq entre 2017 e 2019.

Despesas	2017	2018	2019
Películas (filmes)	14.000	18.560	20.033
Químicos (reveladores e fixadores)	10.880	11.592	12.144
Serviços (manutenção e coleta de resíduos)	19.800	21.200	25.000
TOTAL (R\$)	44.680	51.352	57.177

Fonte: Departamento de Medicina – Setor de Radiologia/UMEsq, 2020.

2 - REFERENCIAL TEÓRICO

Embora ainda não totalmente sedimentado há uma tendência atual em acreditar não haver benefício na realização dos exames de rotina. Consequentemente, cada vez mais têm sido abolidas as radiografias de tórax em avaliações médicas, uma vez que o valor preditivo na detecção de patologias preveníveis é consideravelmente baixo. Apesar disso, ainda se observam em diversos segmentos da prática médica, quer seja no SUS, na área privada ou no próprio SSM, a cultura da necessidade de solicitação de exames complementares sem a correlação com critérios clínicos. Estes deveriam ser soberanos na suspeição de doenças e

servir de esteio para a definição ou não da necessidade de exames complementares. Esse pensamento encontra apoio no trabalho de Garcia (2014) que expressa essa mesma ideia:

Nesse contexto, destacam-se a história clínica e o exame físico, que são responsáveis, na maioria dos casos, pelo diagnóstico da doença. A seleção de exames laboratoriais pré-operatórios – testes específicos ou exames de imagem – deve ser feita como medida complementar à suspeita clínica. A solicitação indiscriminada e rotineira é desnecessária e implica, além de custos adicionais para a instituição, a possibilidade de resultados falso-positivos, com repercussões mais ou menos graves nos pacientes. (GARCIA, 2014, p. 55)

A Sociedade Brasileira de Anestesiologia, inclusive, tem adotado uma prática de dispensar a realização de radiografias de tórax de rotina em avaliações pré-operatórias. Soares (2012), afirma que:

(...) existem poucas evidências de que anormalidades eventualmente encontradas nos testes feitos compulsoriamente estejam associadas com o aumento da morbidade cirúrgica. Evidências sugerem que 60-70% dos testes pré-operatórios seriam dispensáveis se uma criteriosa avaliação clínica fosse feita. Entretanto, esses exames pré-operatórios de rotina contribuem para a elevação dos custos hospitalares e não conferem qualquer proteção no âmbito legal da medicina, configurando-se, nesse sentido, em eventual risco extra para a equipe médica quando exames desnecessários resultam em solicitação de outros procedimentos diagnósticos que podem acarretar aos pacientes riscos e complicações. (SOARES, 2012, p. 199)

Portanto, pensamento semelhante pode ser aplicado na prática pericial dispensando a realização desses exames durante as inspeções de saúde periódicas na prevenção de doenças ou na busca de uma possível existência de agravos à saúde.

Outro motivo de preocupação é a recorrente e injustificável exposição dos militares a uma fonte de radiação ionizante cujos efeitos, embora não muito frequentes, já são reconhecidamente prejudiciais à saúde. Apesar das doses de radiação serem muito pequenas para as radiografias de tórax, como Iared diz: “alguns exames expõem o paciente a níveis muito baixos de radiação. Por exemplo, uma radiografia do tórax expõe o paciente a 0,1 mSv. Isso equivale a 10 dias de exposição à radiação ambiente” (IARED, 2010, p. 143). No entanto, os efeitos da radiação ionizante no corpo humano estão relacionados ao desenvolvimento de alterações celulares com potencial de desenvolvimento de tumores e alterações genéticas passíveis de serem transmitidas aos seus descendentes, como contemplado por Iared ainda no mesmo artigo a seguir:

As doses de radiação utilizadas nos exames diagnósticos não têm o potencial de provocar morte celular. Mas poderiam, eventualmente, provocar mutações genéticas com potencial de provocar câncer ou doenças congênitas na prole. Acredita-se que esses efeitos são dependentes da dose recebida ao longo da vida. É o que chamamos de efeito cumulativo. Há aumento do risco para a maioria dos tumores sólidos pela exposição à radiação

ionizante. A associação entre radiação e o surgimento de tumores é mais evidente em alguns tipos, como o câncer da tireoide e a leucemia. (IARED, 2010, p. 143).

Um estudo feito na *Mayo Clinic*⁶ referenciado no artigo de Chung (2009) demonstrou que somente 4% dos pacientes que foram submetidos a cirurgias ambulatoriais tiveram alguma anormalidade no resultado dos exames. Vários outros pesquisadores das mais diversas áreas da medicina, como Brown (2011), Landais (1993), e Soares (2012), além de Garcia (2014) e Iared (2010), concordam que não há mais a necessidade de sustentar a realização de exames a fim de detecção de doenças em caráter investigativo pré-operatório dissociados de uma anamnese detalhada e de exame físico minucioso.

Portanto, na medida que não houvesse indícios de patologia cardiopulmonar ou fatores de risco significativos para tal, as radiografias de tórax poderiam deixar de ser uma ferramenta obrigatória nas inspeções de saúde.

3 - O PROJETO DE INTERVENÇÃO

3.1 - DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

A determinação da realização de radiografias de tórax em todas as inspeções de saúde por meio de publicação normativa interna provoca uma enorme demanda de exames em todas as unidades de saúde da Marinha a fim de atender às necessidades periciais dos militares, ao mesmo tempo que praticamente impossibilita a realização dessas inspeções dentro dos prazos propostos devido ao grande número de exames necessários. Não raro, faz-se necessário o aumento do número de profissionais na área de radiologia dessas unidades para a readequação da capacidade de atendimento.

A adoção de critérios baseados em avaliação clínica minuciosa, em especificidades da carreira ou da atividade militar exercida poderia diminuir o excessivo número de exames ainda hoje solicitados.

O excessivo número de radiografias de tórax com laudos normais realizados na OM, por ocasião das mais variadas finalidades de inspeções de saúde motivadas pela

⁶ A retrospective study in Mayo Clinic showed that 4% (160 of 3782) of the patients who underwent ambulatory surgery had abnormal testing results. No association was found between postoperative adverse events and any testing abnormality. No change in perioperative care management was attributed to the abnormal testing results. (CHUNG, 2009, p. 467)

obrigatoriedade e sem justificativa clínica, reflete a falta de atualização dos critérios estabelecidos pelos documentos normativos que regem as inspeções de saúde.

Para esse estudo foi conduzido um levantamento retrospectivo das radiografias de tórax realizados na UMESQ entre os anos de 2017 e 2019 para comparar a razão entre o número de exames normais e o total de exames realizados para fim pericial e com isso identificar o número de exames anormais que pudessem gerar ou ter gerado algum tipo de inaptidão ao exercício da atividade militar. Esse resultado revelou os seguintes dados: 97% das radiografias, com laudos, realizadas na UMESQ para inspeções de saúde são normais; ao longo dos anos observados houve 11.8% de aumento médio anual com gastos para realização desses exames radiológicos, com um gasto médio anual em torno de R\$ 51.000,00 para o SSM considerando uma média anual de aproximadamente 4800 radiografias para fim pericial (próximo a 400 radiografias/mês).

Considerando, exclusivamente, aquelas radiografias realizadas pelos MPI, ou seja, os controles periódicos dos militares sem qualquer tipo de restrição / incapacidade física, foram realizadas, aproximadamente, 3000 exames por ano.

3.2 - EXPLICAÇÃO OU ANÁLISE DO PROBLEMA

O problema apontado se deve a tradição e obrigatoriedade da realização das radiografias de tórax nas diversas modalidades de inspeções de saúde realizadas sem a devida correlação com um critério de suspeição clínica adequado, fatores de risco ou anormalidades encontradas ao exame físico, o que acaba provocando desperdício de recursos financeiros, materiais e humanos.

De acordo com o seu trabalho, Landais (1993) afirma que diversos estudos concluem que 60% dos exames de rotina usados como *screening* não tem valor e benefícios comprovados na detecção de doenças, devendo ser utilizados como os únicos elementos preditivos o exame clínico e a história dos pacientes. Por essa razão, o sistemático emprego de exames complementares deverá ser abandonado ou substituído por uma minuciosa e seletiva avaliação médica.

A causa do problema reside no fato das radiografias de tórax serem obrigatórias para todo e qualquer militar por normatização (DGPM 406 – 8 Rev.), independentemente de haver alguma suspeição clínica e sua causa crítica associada à falta de atualização do documento que rege a obrigatoriedade e estabelece os critérios para a realização do exame.

Como consequência, se observa o aumento dos custos no SSM (devido a exames desnecessários e gastos com material e pessoal), demora para conclusão das IS, diminuição da força de trabalho em diferentes OM por causa da necessidade de espera para realização dos exames, exposição recorrente dos militares à um agente radioionizante reconhecidamente prejudicial à saúde e necessidade de mais técnicos em radiologia para suprir a demanda.

3.3 - PROGRAMAÇÃO DAS AÇÕES

Matriz de Programação de Ações

Problema a ser enfrentado	Número excessivo de radiografias de tórax realizadas na Unidade Médica de Esquadra durante as inspeções de saúde
Causa	Obrigatoriedade do exame nas mais diversas finalidades de inspeções de saúde na Marinha do Brasil
Descritor	Em torno de 97% dos exames laudados são considerados normais
Indicador	Número de radiografias normais / número total de radiografias realizadas para inspeções de saúde
Meta	Reduzir em 25%, ao longo de 6 meses, o número de exames e, conseqüentemente, a exposição excessiva e desnecessária a um elemento radionizante e seus efeitos indesejados potencialmente nocivos à saúde.
Impacto a ser gerado (resultado)	Redução dos gastos com exames desnecessários e diminuição do aprazamento e do atraso para a conclusão das inspeções de saúde. Estabelecimento de novos padrões para os exames periciais pós admissionais da Marinha do Brasil.

Matriz de Programação de Ações (continuação)

Ações	Recursos Necessários	Produtos a serem alcançados	Prazo de conclusão	Responsável
Realizar consulta técnica ao CPMM sobre a possibilidade de revisão dos critérios para a realização das radiografias de tórax nas diversas inspeções de saúde	Organizacional	Consulta realizada	AGO2020	CF(Md) Raphael Cruz CC(Md) Araujo
Apresentar, no Conselho de Gestão, os indicadores de gastos e as estatísticas de radiografias normais ao Diretor, e subsequentemente, às autoridades competentes (COMEMCH, DGPM)	Pessoal Organizacional	Apresentação realizada	AGO2020	CF(Md) Raphael Cruz CC(Md) Araujo
Propor ao grupo de trabalho responsável pela revisão da DGPM 406 novos critérios para a realização das radiografias de tórax	Político Pessoal Organizacional	Proposta realizada	AGO2020	CF(Md) Raphael Cruz CC(Md) Araujo
Estimar os gastos com radiografias de tórax nas inspeções da saúde da Umesq	Pessoal Organizacional	Estimativa realizada	JUL2020	CC(Md) Araujo
Calcular os gastos com radiografias de tórax para inspeções de saúde na área do Comando do 1º DN	Pessoal Organizacional	Cálculo dos gastos com as radiografias	4 meses	CC(Md) Araujo
Sensibilizar os peritos responsáveis pelas inspeções sobre a necessidade de uma avaliação clínica minuciosa e da importância de não	Pessoal	Sensibilização dos AMP	6 meses	CC(Md) Araujo

realizar exames desnecessariamente				
------------------------------------	--	--	--	--

Fonte: Departamento de Medicina – MPI/UMEsq.

O que diz respeito ao campo das ações a serem implementadas para a consecução dos objetivos desejados envolve a participação de dois atores principais: o do Encarregado da Medicina Pericial e do Diretor da UMEsq, visto que o envolvimento de ambos nas diversas ações é fundamental para a sensibilização da alta administração naval.

As ações já realizadas até agora foram iniciadas em julho deste ano projetando a estimativa dos gastos com as radiografias de tórax para fim pericial realizadas na UMEsq, já referenciada na tabela 1 acima, seguida de uma consulta técnica realizada ao CPMM a respeito da possibilidade de revisão dos critérios para realização das radiografias de tórax nas diferentes finalidades de inspeções de saúde da Marinha. Posteriormente, esses indicadores de custos e o percentual de exames considerados normais foram mostrados ao Diretor da minha unidade no Conselho de Gestão, reunião mensal na qual são apresentados e discutidos os dados referentes as questões técnicas, administrativas e financeiras do período. Subsequentemente essa informação foi transmitida ao COMEMCH, Organização Militar a qual a UMEsq encontra-se subordinada. Em agosto, foi feita uma proposta, por meio de mensagem, ao grupo de trabalho que se reúne anualmente no CPMM para a análise da revisão dos critérios de realização das radiografias de tórax, e em caso de aprovação, essas mudanças deverão ser aprovadas, apresentadas ao Diretor de Saúde da Marinha e ao Diretor Geral de Pessoal da Marinha, responsável pela autorização da publicação dos novos critérios na próxima revisão da norma reguladora.

Para a concretização de todas essas ações foram necessários recursos de natureza pessoal, organizacional e políticos.

3.4 - GESTÃO DO PROJETO

O projeto foi idealizado dentro do Departamento de Medicina da Unidade Médica da Esquadra, mais especificamente no Setor de MPI que é parte integrante da Divisão Médico Pericial da unidade. Para esta análise foram consideradas apenas as inspeções de saúde de militares sem qualquer tipo de restrição ou incapacidade de saúde (excluindo-se, portanto, os militares que realizaram as suas inspeções na JRS) e fruto da observação contínua ao longo dos anos do elevado número de radiografias normais por ocasião das inspeções de saúde. Liderado por mim, CC (Md) Araujo, contou com a colaboração primordial dos 1º SG-EF

Marcos Vieira e 3º SG-RM Bruno Sousa, responsáveis por fazerem o levantamento retrospectivo dos laudos das radiografias de tórax realizadas na OM no período de 2017 e 2019.

Nessa análise foi constatado que, em média, 400 radiografias de tórax são realizadas a cada mês para fim pericial, ou seja, próximo a 4800 exames por ano. Como dito anteriormente, para esse estudo em questão, não foram considerados os exames de militares que se encontravam em acompanhamento pelas JRS pelo fato de já terem alguma patologia diagnosticada em curso. Para fim dessa análise foram considerados apenas os exames de MPI que giram em torno de 3000 radiografias de tórax realizadas por ano, das quais aproximadamente 97% dos exames foram considerados normais, valor correspondente, em média, a 2910 exames a cada ano de observação. Dos 3 % dos exames considerados anormais, em nenhum caso foi detectado uma patologia grave que tivesse gerado significativa morbidade ao militar.

Após esse levantamento estatístico esses dados foram transformados em indicadores (percentual de radiografias de tórax normais / total de radiografias de tórax realizadas para fim pericial) e, posteriormente, transformados em planilha para apresentação as autoridades competentes.

A proposta é, conhecendo esse descritor, iniciar um processo de sensibilização e tentar influenciar politicamente a cadeia de comando naval com o objetivo de despertar o interesse para a modificação dos critérios pós-admissionais para a realização de radiografias de tórax e, talvez, de outros exames complementares nas diferentes modalidades de inspeções de saúde a fim de reduzir os gastos com a sua realização. Uma vez que só tenho governabilidade parcial das ações ao longo do processo e para alcançar o objetivo de modificar os parâmetros da norma é fundamental o envolvimento de outros atores da administração naval, pois a eles compete a aprovação e promulgação das mudanças.

As ações iniciais já foram tomadas e, atualmente, a proposta de modificação dos critérios para a realização das radiografias de tórax se encontra em análise pelo grupo tarefa, do CPMM, órgão técnico-gerencial regulador das inspeções de saúde na Marinha do Brasil e subordinado à Diretoria de Saúde da Marinha, autoridade técnica máxima em assuntos relativos a saúde na Marinha. Espera-se que essa proposta seja aprovada pelo Diretor do Centro de Perícias Médicas e levada, em última instância, ao conhecimento do Diretor Geral de Pessoal da Marinha para apreciação, aprovação e publicação na próxima revisão da norma prevista para o próximo ano.

Também é desejado que a alteração desses critérios contemple e permita que a avaliação médica do perito considere ou não dispensável a realização do exame levando-se em conta as peculiaridades encontradas no exame físico, dos fatores de risco e das atividades a serem exercidas pelo militar.

Com isso espera-se a redução dos gastos com exames (radiografias de tórax) de pouco ou nenhum significado preditivo para doenças preveníveis, com gastos anuais da ordem de R\$ 51.000,00 somente na UMEsq. A avaliação é que se tenha um decréscimo importante no número de exames solicitados com queda estimada na ordem de 25%, correspondente aos controles periódicos realizados e podendo ser ainda maior se considerado que as demais finalidades para as quais se exige radiografias de tórax também devam ser impactadas pelas novas regras. Todavia, como a UMEsq atende militares da ativa independentemente da atividade que estão ligados e de estarem ou não na Esquadra, uma queda de 25% dentro de um ano já seria extremamente satisfatória. Soma-se a isso também o fato da UMEsq ser a referência em saúde da Esquadra o que, amiúde, a obriga a suprir carências ou prestar suporte à outras unidades de saúde em períodos de dificuldade como carência de pessoal, falta de insumos, inoperabilidade de aparelhos e etc. Portanto, são inúmeras as variáveis para se assegurar uma estimativa precisa da queda de exames. Somente após a avaliação de um determinado intervalo de tempo seria possível realizar uma estimativa mais precisa do decréscimo no número de radiografias.

4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização indiscriminada de radiografias de tórax por ocasião das diversas finalidades de inspeção de saúde sem minucioso exame clínico e sem estar baseada em fatores de risco para doenças cardiopulmonares aumenta os custos e onera o SSM com gastos relacionados a aquisição de material e pagamento de pessoal, expõe os militares à um agente radioionizante potencialmente prejudicial à saúde e o afasta, por demasiado, das suas atividades-fim, além de funcionar como um fator para a demora da conclusão das inspeções de saúde. O objetivo deste trabalho é propor mudanças na norma de referência para que a obrigatoriedade da realização de radiografias de tórax nas diferentes inspeções de saúde seja abolida ou, ao menos, que tenha a sua periodicidade revisada (sugerindo o aumento do intervalo entre os exames). Esta ação ocasionaria um impacto imediato na redução dos custos do SSM permitindo a administração naval empregar esses recursos em outras áreas de

interesse, na diminuição do prazo para conclusão das inspeções de saúde e evitaria a exposição recorrente dos militares à radiação.

Além disso, com uma necessidade menor de exames complementares para a conclusão das diversas inspeções de saúde, a Marinha teria um tempo menor de afastamento dos militares de suas funções laborais e a possibilidade de redirecionar os recursos financeiros poupados, empregando-os em outras áreas de interesse da instituição. Cabe ressaltar que o dinheiro gasto na realização das inspeções de saúde, não é indenizável, ou seja, não retorna aos cofres da União como usualmente acontece com os demais gastos com saúde cujo custo é dividido entre o usuário do SSM e a Instituição em um regime de coparticipação.

Por fim, espera-se que esse projeto desperte o interesse para o desenvolvimento de novos estudos que possibilitem a verificação da real necessidade de realização de tantos outros exames complementares nas inspeções pós-admissionais da Marinha, sempre tendo o cuidado de que as novas propostas estejam sustentadas por critérios técnicos. Desta maneira, assegurando, por norma, a emissão dos laudos por parte dos peritos, preservando a preocupação e o cuidado com a saúde do inspecionado e garantindo a legalidade dos procedimentos periciais realizados na instituição.

REFERÊNCIAS

BRASIL. *Normas Reguladoras para Inspeções de Saúde na Marinha*. 8ª Revisão. DGPM-406, 2018;

BROWN, Steven R., BROWN, Jacelyn. “Why do physicians order unnecessary preoperative tests? A qualitative study”. **Family Medicine**. May 2011;

CHUNG, Frances *et al.* “Elimination of Preoperative Testing in Ambulatory Surgery”. *In: Ambulatory Anesthesiology (International Anesthesia Research Society)*. Vol. 108, No. 2, February 2009;

DE HERT, Stefan *et al.* “Pre-operative evaluating of adults undergoing elective noncardiac surgery”. **ESA (European Society of Anaesthesiology)**, 35, pp. 407-465, 2018;

GARCIA, Aline P. *et al.* “Indicação de exames pré-operatórios de rotina segundo critérios clínicos: necessidade de supervisão”. **Revista Brasileira de Anestesiologia**. 64(1): 54-61, 2014;

GUALANDRO DM. “3ª Diretriz de Avaliação Cardiovascular Perioperatória da Sociedade Brasileira de Cardiologia”. **Sociedade Brasileira de Cardiologia**, Vol. 109, nº 3, Supl. 1, Setembro 2017;

IARED, W., SHIGEOKA, DC. “Exposição à radiação durante exames de imagem: dúvidas frequentes”. **Diagn Tratamento**. 15(3):143-5, 2010;

KATZ, Robert I. *et al.* “Survey study of anesthesiologists’ and surgeons’ ordering of unnecessary preoperative laboratory tests”. *In: Ambulatory Anesthesiology (International Anesthesia Research Society)*. 112(1): 207-12, January 2011;

LANDAIS, A. “Which preoperative tests in ambulatory surgery?”. **Cah Anesthesiology**. 41(5): 511-19, 1993;

MUNRO, J. *et al.* “Routine preoperative testing: a systematic review of the evidence”. **Health Technology Assessment**, 1997; 1(12): i-iv; 1-62;

NICE (National Institute for Health and Care Excellence). Disponível em: <<https://www.nice.org.uk/donotdo/do-not-routinely-offer-chest-x-rays-before-surgery>> Acesso em: 06/08/2020;

SOARES, Danielle de S. *et al.* “Relevance of routine testing in low-risk patients undergoing minor and medium surgical procedures”. **Brazilian Journal of Anesthesiology**, Mar-Abr 2012;

_____. “Relevância de Exames de Rotina em Pacientes de Baixo Risco Submetidos a Cirurgias de Pequeno e Médio Porte”. **Revista Brasileira de Anestesiologia**. 2013; 63(2):197-201