

Proteção Radiológica II

Matheus Brum Marques Bianchi Savi¹, Andrea Huhn, Dorival Menegaz Nandi², Nery Paolo Alessi Piquetti³, Kamille Joana Casagrande⁴, Amanda Anastácio Soares⁵

Resumo: O projeto de extensão Proteção Radiológica II (PRII) atua em três hospitais públicos de grande porte e tem por objetivo auxiliar os setores de diagnóstico por imagem e intervenção a se adequarem à legislação brasileira e promover a proteção radiológica dos trabalhadores e indivíduos. Como resultados do projeto houve a implantação e atualização do Memorial Descritivo de Proteção Radiológica, alimentação dos dados ao Sistema de Informação Estadual de Radiações Ionizantes, realização do controle de qualidade dos equipamentos de Tomografia Computadorizada, Mamografia e de Proteção Individual, bem como a criação da primeira Comissão de Proteção Radiológica do estado de Santa Catarina. As ações do PRII beneficiam, de forma direta e indireta, todos os profissionais e pacientes que tenham contato com radiações ionizantes nas instituições parceiras, bem como fomentam o tripé ensino pesquisa e extensão.

Palavras-chave: Gestão da Proteção Radiológica. Diagnóstico por Imagem. Extensão.

Área Temática: Saúde.

Extension Project Radiation Protection II

Abstract: The Radiological Protection II (PRII) extension project works in three large public hospitals and aims to assist the diagnostic imaging and intervention sectors to comply with Brazilian legislation and promote radiological protection to workers and individuals from the public. As a result of the project, there was the implementation and updating of the Descriptive Memorial of Radiological Protection, data feed to the State Information System of Ionizing Radiations, accomplishment of the quality control of the equipment of Computed Tomography, Mammography and Individual Protection, as well as the creation of the First Radiation Protection Commission of the state of Santa Catarina. The actions of the PRII, directly and indirectly, benefit all professionals and patients who have contact with ionizing radiation in the partner institutions, as well as foment the tripod teaching research and extension.

Keywords: Radiation. Protection. Management. Diagnostic Imaging. Extension.

Proyecto de Extensión Protección Radiológica II

Resumen: El proyecto de extensión de la protección radiológica II (PRII) actúa en tres grandes hospitales públicos y su objetivo es ayudar a los sectores de radiología de diagnóstico e intervención para adaptarse a la legislación brasileña y promover la protección radiológica de los trabajadores y de los individuos por parte del público. Como resultados del proyecto cuenta con la implementación y actualización del Memorial Descritivo de Protección Radiológica, alimentación de los datos al Sistema de Información del Estado en Radiación Ionizante, realizar el control de calidad de la CT, Mamografía y el equipo de protección personal, así como la

¹ Graduando do Curso Superior de Tecnologia em Radiologia do IFSC / Florianópolis - Brasil.

² Graduando do Curso Superior de Tecnologia em Radiologia do IFSC / Florianópolis - Brasil.

³ Professor do Curso Superior de Tecnologia em Radiologia do IFSC / Florianópolis - Brasil. Endereço completo: Av. Mauro Ramos, 950 - Centro, Florianópolis - SC, 88020300. E-mail: matheus.savi@ifsc.edu.br. Telefone: 48 9926-8700 / 48 32116079.

⁴ Professor do Curso Superior de Tecnologia em Radiologia e do Mestrado Profissional em Proteção Radiológica do IFSC / Florianópolis - Brasil.

⁵ Instituto Federal de Santa Catarina.

creación de la primera Comisión de Protección Radiológica en el estado de Santa Catarina. Las acciones del PRII benefician, directa e indirectamente, todos los profesionales y los pacientes que tienen contacto con las radiaciones ionizantes en las instituciones asociadas y fomenta el triángulo enseñanza, investigación y extensión..

Palabras clave: *Gestión de la Protección Radiológica. Diagnóstico por Imagen, Extensión.*

Introdução

O uso de raios-X pela medicina é cada vez mais amplo e a exposição de profissionais e pacientes aos efeitos nocivos da radiação ionizante é uma preocupação constante. Epilação, eritemas, cataratas, mutações gênicas e cânceres, radioinduzidos, são alguns dos malefícios que a utilização exagerada ou sem cuidado podem causar aos pacientes e trabalhadores. (NOUAILHETAS, 2003)

Como ferramenta de controle, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, em conjunto com o Ministério da Saúde publicou em 1998 a Portaria nº 453, que regulamenta o uso dos raios-X para fins médicos e odontológicos em todo território nacional. Nesta linha, mais recentemente e de forma complementar à portaria, a Diretoria da Vigilância Sanitária (DIVS) da Secretaria de Estado da Saúde (SES) publicou, por meio da Resolução Normativa 002 de 2015 as normas para o território catarinense (SANTA CATARINA, 2015).

O Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) atua por meio de projetos de extensão desde 2009 nos hospitais públicos de Florianópolis - SC, com o intuito de auxiliar os Supervisores de Proteção Radiológica (SPR) dos hospitais a adequar-se à legislação brasileira vigente.

Nesta terceira edição do projeto são atendidos 3 hospitais de grande porte. O pioneiro foi o Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina (HU/UFSC), seguido do Hospital Governador Celso Ramos (HGCR) a partir de 2014 e do Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG) em 2015. Esses dois últimos vinculados à SES. Juntos, esses hospitais são responsáveis por mais de 10 mil atendimentos mensais somente na parte de diagnóstico por imagem e possuem mais de 300 profissionais envolvidos no processo e que estão direta ou indiretamente expostos à radiação ionizante.

Durante todos esses anos buscou-se inserir os alunos do Curso Superior de Tecnologia em Radiologia nos setores de proteção radiológica das três instituições, de forma que eles tivessem a oportunidade de aplicar o conhecimento teórico da graduação e adquirir novos conhecimentos práticos, atuando como uma ponte entre a instituição de ensino e as instituições de saúde.

Ações dos alunos advêm dos requisitos descritos nas Portaria 453 (BRASIL, 1998) e Resolução Normativa 002 (SANTA CATARINA, 2015), as quais determinam uma série de formas de controle a exposição à radiação ionizante, tanto para pacientes quanto para o Indivíduo Ocupacionalmente Exposto (IOE). A fim de que esses requisitos sejam cumpridos, os hospitais, por meio da criação do Setor de Proteção Radiológica, bem como os profissionais que atuam nele, desenvolvem atividades que vão desde a elaboração de documentos importantes para fins de fiscalização, funções administrativas e até garantia da qualidade dos equipamentos usados no processo de trabalho.

Objetivos

O objetivo primário deste projeto de extensão é trabalhar junto aos hospitais Universitário, Governador Celso Ramos e Infantil Joana de Gusmão a fim de que se adequem às legislações brasileiras de Proteção Radiológica. Secundariamente, em decorrência do processo de adequação, objetiva-se levar o conhecimento sobre radiações ionizantes aos IOE e público em geral, garantir o bom funcionamento dos equipamentos de radiologia diagnóstica e intervencionista, bem como a redução da dose de radiação X nos exames e procedimentos. Ainda busca-se fomentar o conhecimento e potencial de inovação dos alunos extensionistas na prática e convivência em um serviço de saúde.

Metodologia

Cada hospital, ao receber o projeto, possui dois focos principais: a criação e a destinação física de um Setor de Proteção Radiológica, juntamente à nomeação de um Médico Radiologista para responder

legalmente como SPR, para que o aluno extensionista tenha meios físicos e legais para trabalhar; e a elaboração e manutenção do Memorial Descritivo de Proteção Radiológica (MDPR), ditado pela Portaria 453/98. O memorial é um documento que elenca os requisitos de proteção radiológica e segurança para o uso das radiações ionizantes.

Para que seja possível acompanhar a implementação e desenvolvimento do projeto, os professores, alunos extensionistas e a comunidade dos hospitais desenvolveram um sistema de pontuação baseada na legislação. Um total de 100 pontos são distribuídos nos tópicos a serem realizados: 1) Projeto Básico de Arquitetura que solicita plantas civis e dispositivos de segurança; 2) Programa de Registros e Assentamentos com procedimentos, equipamentos e procedimentos operacionais padrão; 3) Programa de Segurança contendo procedimentos e dispositivos de segurança; 4) Programa de Proteção Radiológica que trata do uso de equipamentos de proteção individual, sinalizações, avisos e classificação de áreas; 5) Programa de Monitoração do IOE com foco na saúde ocupacional; 6) Programa de Gestão da Qualidade provendo avaliação de processos e auditorias.

Resultados e discussão

O projeto PRII deu continuidade aos trabalhos que estavam sendo desenvolvidos desde 2009 no HU/UFSC, sendo posteriormente oficializado como projeto de extensão pelo IFSC em 2014 (adicionando o HGCR como parceiro), tendo sua segunda versão oficial (PR1.5) aprovada em 2015 e inserindo o HIJG ao grupo. Cada instituição possui uma gestão diferente, bem como sua forma de atuar, o que levou o projeto a ter resultados diferentes.

Ao iniciar o PRII, foi realizado um levantamento da situação atual nos três locais baseado no sistema de pontuação proposto, tendo o HU 65 pontos, HIJG 44 pontos e o HGCR 36 pontos. Esta contagem tornou-se uma importante ferramenta para o acompanhamento da evolução dos projetos em cada um dos hospitais, bem como guia para as etapas futuras. Diante da análise, os esforços foram direcionados para dois pontos principais: elaboração/Atualização do MDPR e cadastramento e alimentação dos dados no Sistema de Informação Estadual de Radiações Ionizante (SIERI).

O SIERI é uma exigência da DIVS/SES, por meio da Instrução Normativa nº 001 (SANTA CATARINA, 2014), onde todas as instituições de saúde do estado devem registrar a dose a qual os pacientes e trabalhadores foram submetidos. Nele são lançados os resultados do monitoramento mensal dos IOE por meio dos relatórios dosimétricos, bem como os valores referentes às doses a qual os pacientes foram expostos em procedimentos intervencionistas.

Atualmente, tanto a elaboração e atualização do MDPR quanto o cadastro dos hospitais no SIERI, assim como a sua atualização e alimentação dos dados no sistema, são tarefas executadas pelos alunos extensionistas de cada instituição.

Hospital Universitário

O HU possui maior pontuação e, conseqüente, maior cumprimento das exigências da Portaria 453/98 em comparação com os outros hospitais pelo fato de as ações de proteção radiológica ocorrerem há mais tempo.

O aumento da visibilidade e reconhecimento das ações realizadas pelo Setor de Proteção Radiológica, permitiram com que a PR ficasse em evidência ao ponto de que se conseguiu mobilizar o hospital para a criação da Comissão de Proteção Radiológica (CPR).

No dia 07 de julho de 2015 a Comissão de Proteção Radiológica foi consolidada por meio de sua primeira reunião, e é atualmente oficializada pela Portaria nº 347 publicada em 2015 pela Diretoria-Geral do HU. Dentre suas funções está a discussão, avaliação e normatização de processos que envolvam radiações ionizantes e seu controle.

Constituída por profissionais do HU e professores do IFSC, a CPR é composta pelo SPR, membros do corpo clínico (médicos radiologistas, cirurgião cardiovascular, anestesistas e odontólogos), técnicos e tecnólogos da equipe técnica, responsável técnica da equipe de enfermagem e a aluna extensionista que redige a ata dos encontros e organiza a agenda de reuniões da CPR.

Nos encontros são discutidas ações para a melhoria e adequação do HU à legislação e a proteção radiológica dos trabalhadores, pacientes e acompanhantes. Trata-se também da educação continuada

dos profissionais que trabalham com a radiação ionizante, construindo um trabalho de conscientização sobre os riscos das RI e importância da proteção radiológica.

A comissão também já desenvolveu um Procedimento Operacional Padrão (POP) para a realização de radiografias no leito com consulta ao Conselho de Enfermagem do HU, onde foi apresentado o referido POP. Nesta ocasião foi possível informar às chefias de enfermagem sobre os riscos das radiações ionizantes e a importância da proteção radiológica. Também foram apontadas situações de potencial risco encontradas nas instalações e procedimentos de trabalho da enfermagem. Estas ações constituem o início do trabalho de conscientização e atuação efetiva da Comissão na proteção de trabalhadores e indivíduos do público, minimizando os efeitos deletérios das radiações ionizantes.

Atualmente a CPR está desenvolvendo outros dois POP. Um para realização de exames em leito na emergência, e outro para encaminhamento do paciente que é submetido a doses altas em procedimentos da hemodinâmica.

A principal preocupação da CPR no momento é conscientizar os trabalhadores, pois cada vez mais há relatos de erros por possível falta de informação acerca da proteção radiológica. Inicialmente os médicos residentes de todo o hospital são o foco primário, para que possam solicitar exames de forma adequada, e realizar procedimentos visando a sua proteção e a do paciente.

Hospital Governador Celso Ramos

Além da atualização do MDPR e do SIERI, durante os últimos meses do projeto, o HGCR obteve avanços em dois pontos principais, sendo eles o controle de qualidade dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e a padronização das rotinas dos exames de raios-X convencionais. Com o auxílio dos alunos extensionistas, testes são realizados nos EPI plumbíferos semestralmente, para identificar possíveis falhas na integridade dos equipamentos que devem garantir a segurança dos profissionais e pacientes. Fazem parte desses EPI: aventais, saiotas, óculos e protetores de tireoide plumbíferos, sendo que cada material possui um método específico para ser testado usando equipamentos de raios-X convencionais.

Primeiramente os EPI foram cadastrados em uma planilha e identificados em suas etiquetas, recebendo uma numeração única, gerando um histórico para cada um deles, podendo assim identificá-los e descartá-los com mais facilidade, caso seja necessário. Após o cadastro, o equipamento é levado até uma sala de raios-X que esteja disponível e são realizadas imagens de todo o EPI. Após a aquisição das radiografias um relatório é elaborado sobre as condições de conservação. Caso não apresente falhas em sua integridade o EPI é devolvido ao uso, se as apresente é necessário seu descarte conforme determina a legislação. A Figura 1 mostra um exemplo da imagem que compõe o relatório gerado, nesse caso um que foi reprovado no teste.

Outra ação em andamento é a padronização das técnicas radiológicas implementadas no Centro de Imagem do HGCR. Em conjunto com o Supervisor de Aplicação das Técnicas Radiológicas (SATR)

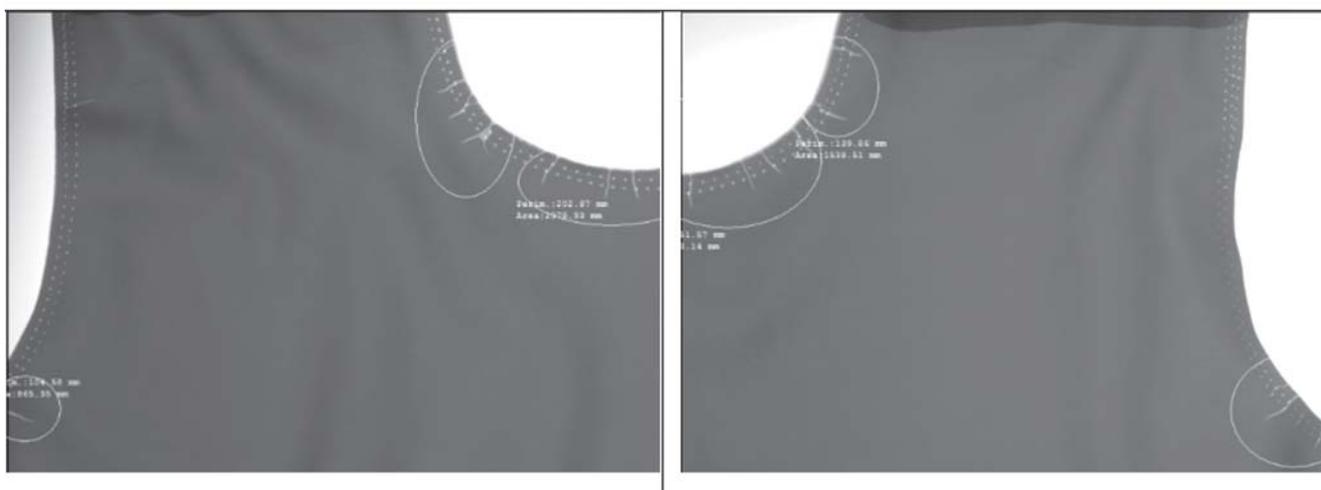


Figura 1 - Teste de Controle de Qualidade em EPI.

Fonte: Autores, 2016.

do setor, são realizadas reuniões com o corpo clínico do hospital para definição das rotinas de exames em situações de trauma e acompanhamento ambulatorial. Isto é realizado a fim de evitar que os pedidos possam ser feitos de forma errada, já que ao adquirir imagens a mais; ou que não são compatíveis a situação, poderia existir um agravamento do estado do paciente. O próximo passo desta ação é a padronização das técnicas utilizadas (tensão, corrente, tempo, posicionamento e processamento), que deverá ser implementada aos poucos, até que todas as técnicas executadas estejam dentro de um padrão de qualidade, diminuindo assim os erros de aquisição de imagens, contribuindo diretamente na redução da dose empregada nos pacientes e evitando a repetição de exames.

Hospital Infantil

O HIJG é um hospital público referência em pediatria, que realiza procedimentos de média e alta complexidade. Os esforços nesse hospital concentraram-se na atualização do MDPR, pois inicialmente foi identificado que o setor de imagem estava com seu memorial desatualizado e faltando uma série de informações. Itens básicos como plantas baixas do setor estavam ausentes. Todo o processo de elaboração das plantas levou em torno de dois meses.

Após a confecção das plantas foi realizado um levantamento geral de informações pertinentes ao MDPR, sendo elas a identificação e a descrição dos equipamentos usados nos procedimentos e informações dos profissionais que participam dos procedimentos.

A exemplo do que havia sido feito no HGCR, foram realizados testes de Controle de Qualidade nos EPI da instituição, bem como o registro dos locais onde são usados e a quantidade presente neles. Por ser uma instituição pública, ainda não foram realizados os testes de controle de qualidade anuais e semestrais dos equipamentos que fazem uso de radiação ionizante bem como levantamentos radiométricos, pois o setor depende da contratação de uma empresa terceirizada para prestação do serviço.

O teste semanal de controle de qualidade no equipamento de tomografia computadorizada está sendo implementados pelo professor e pelo aluno, ambos extensionistas responsáveis pelo PII no HIJG.

Considerações Finais

O projeto de extensão Proteção Radiológica II vem, ao longo do tempo, propiciando a visibilidade da proteção radiológica em território catarinense a fim de difundir sua cultura, com o intuito de trabalhar para o benefício coletivo dos trabalhadores e cidadãos que desconhecem ou subestimam os perigos decorrentes da exposição às radiações ionizantes. Seu futuro já está contemplado com o projeto Proteção Radiológica III, recém-iniciado em um hospital de médio porte também em Florianópolis. O grupo de extensionistas aguarda o lançamento do edital para transformação dos projetos em um Programa de Extensão, que possui maior tempo de duração e maior financiamento, haja vista o grande crescimento do projeto.

Fonte de Financiamento

Este projeto foi fomentado com recursos do Edital APROEX 03/2015 da Diretoria de Extensão e Relações Exteriores do Instituto Federal de Santa Catarina com apoio financeiro e uma bolsa para aluno extensionista, bem como pelas instituições parceiras, Hospital Universitário e Hospital Governador Celso Ramos, que contribuíram cada um com uma bolsa para aluno extensionista.

Referências

- BRASIL. Ministério da Saúde. *Diretrizes de proteção radiológica em radiodiagnóstico médico e odontológico*. Portaria nº453. Brasília: Diário Oficial da União, 1/6/1998.
- NOUAILHETAS, Y. Apostila educativa as radiações ionizantes e a vida. Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN. Rio de Janeiro: CNEN, [2003]. Disponível em: <www.cnen.gov.br/ensino/apostilas/rad_ion.pdf>. Acesso em: 19 out. 2016.

SANTA CATARINA. Divisão de Vigilância Sanitária. *Resolução Normativa 001*. Santa Catarina. Diário Oficial do Estado de Santa Catarina, 27/3/2014.

SANTA CATARINA. Divisão de Vigilância Sanitária. *Resolução Normativa 002*. Santa Catarina. Diário Oficial do Estado de Santa Catarina, 3/5/2015.

Recebido para publicação em 30/5/2016 e aprovado em 20/10/2016 .