



Desenvolvimento de um modelo para registro e avaliação de incidentes em radioterapia

Ribeiro¹ A. L. C., Teixeira² F. C. S., De Paiva¹ E.

¹*Divisão de Física Médica, Instituto de Radioproteção e Dosimetria – IRD/CNEN/MCTI, CEP: 22783-127, Av.*

Salvador Allende, s/n, Barra da Tijuca, Rio de Janeiro-RJ

²*Divisão de Aplicações Médicas e Pesquisa, Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN, CEP: 22290-901, Rua*

Gal. Severiano, n.º 90, Botafogo, Rio de Janeiro-RJ

andhreluiz@gmail.com

RESUMO

A radioterapia vem apresentando constantes aprimoramentos para se tornar cada vez mais eficaz, contribuindo, assim, para aumentar as chances de cura dos pacientes. Neste sentido, a aprendizagem com incidentes ganhou grande destaque durante sucessivas abordagens sobre a segurança do paciente. O objetivo deste trabalho é desenvolver uma ferramenta para registro e análise de incidentes em radioterapia e aplicá-la em clínicas do Rio de Janeiro com o intuito de implementar a política de gestão da qualidade e de cultura de segurança. Foram realizadas etapas que envolveram a análise dos mapas de processo para o enriquecimento do sistema (chamado de *Sistema Padronizado de Incidentes em Radioterapia - SPIRad*) que já conta com uma versão em formulário físico. A proposta é a conversão deste formulário para uma ferramenta digital para ser utilizada por meio de intranet. A etapa seguinte é a aplicação da mesma em clínicas de radioterapia do Rio de Janeiro e a avaliação dos resultados obtidos com o objetivo de possíveis aprimoramentos através de feedbacks dos usuários.

Palavras-chave: Radioterapia, Acidentes, Proteção do paciente, Gestão da qualidade.

ABSTRACT

Radiotherapy has been constantly improving to become more effective, thus contributing to increase the chances of healing patients. In this sense, incident learning gained prominence during successive approaches to patient safety. The objective of this work is to develop a tool for recording and analyzing incidents in radiotherapy and applying it to clinics in Rio de Janeiro to implement the policy of quality management and safety culture. Steps were taken that involved the analysis of the process maps for the enrichment of the system (called the Standardized System of Incidents in Radiotherapy - SPIRad) that already has a version in physical form. The proposal is to convert this form to a digital tool to be used through the intranet. The next step is to apply it to radiotherapy clinics in Rio de Janeiro and evaluate the results obtained with the objective of possible improvements through feedback from users.

Keywords: radiotherapy, accidents, patient protection, quality management.

1. INTRODUÇÃO

A radioterapia é uma forma de atuação terapêutica que utiliza a radiação ionizante e tem como principal objetivo a erradicação das células tumorais. Esse método complexo é constituído de várias etapas, entre as quais podemos citar: planejamento, exames físicos e de imagem, determinação da dose e identificação dos órgãos de risco [1].

A radioterapia evoluiu constantemente no decorrer do tempo e um aspecto importante do sucesso do tratamento radioterápico diz respeito à segurança do paciente [2]. Pelo fato do desempenho da segurança envolvendo radioterapia ter sido desfavoravelmente comparado a outras áreas da medicina, ao longo dos últimos anos foram tomadas diversas iniciativas para melhorar esta situação através de várias sessões e conferências em reuniões dedicada a este tema. A melhora da segurança do paciente e a qualidade do tratamento estão diretamente ligadas à aprendizagem com os acidentes e incidentes, e neste sentido algumas ferramentas têm sido desenvolvidas [3, 4].

Atualmente, a segurança do paciente tomou parte da política de saúde em vários países ao redor do mundo, diversas ferramentas voltadas para a aprendizagem com incidentes vem sendo utilizadas, dentre as mais conhecidas temos o *Radiation Oncology Safety Information System* (ROSI) que é

uma plataforma online criada em 2001 com o apoio da *Sociedade Europeia de Radiologia Terapêutica e Oncologia* (ESTRO) e obteve sucesso em estabelecer um sistema internacional e voluntário de registro de incidentes assim como um site de apoio ao mesmo e uma formação anual sobre segurança com os pacientes de radioterapia. Com o surgimento pertinente do ROSIS, aos poucos as organizações ligadas ao tratamento com radioterapia no mundo começaram a demonstrar maior importância a todas as questões ligadas a segurança dos pacientes e a buscarem avaliar melhor os danos causados por incidentes. A partir do lançamento do ROSIS o potencial que existe num sistema de registro de incidentes que busque detectar, monitorizar e reduzir a ocorrência dos mesmos teve seu devido reconhecimento [5].

No Brasil ainda não existem muitos estudos referentes a essa abordagem na radioterapia e, diante do crescimento da oncologia no país, do aumento constante no número de casos de câncer nas estimativas de biênio após biênio e do tratamento dos tumores sólidos na radioterapia, foi enxergada a necessidade da criação de um sistema de registro e aprendizagem sobre incidentes que atenda a realidade do país, afim de promover melhorias no atendimento, eficácia no tratamento, auxiliar na gestão da qualidade que garanta o atendimento dos requisitos de segurança e proporcionar também o aprimoramento dos profissionais, o que já contribuiria diretamente para a diminuição dos incidentes.

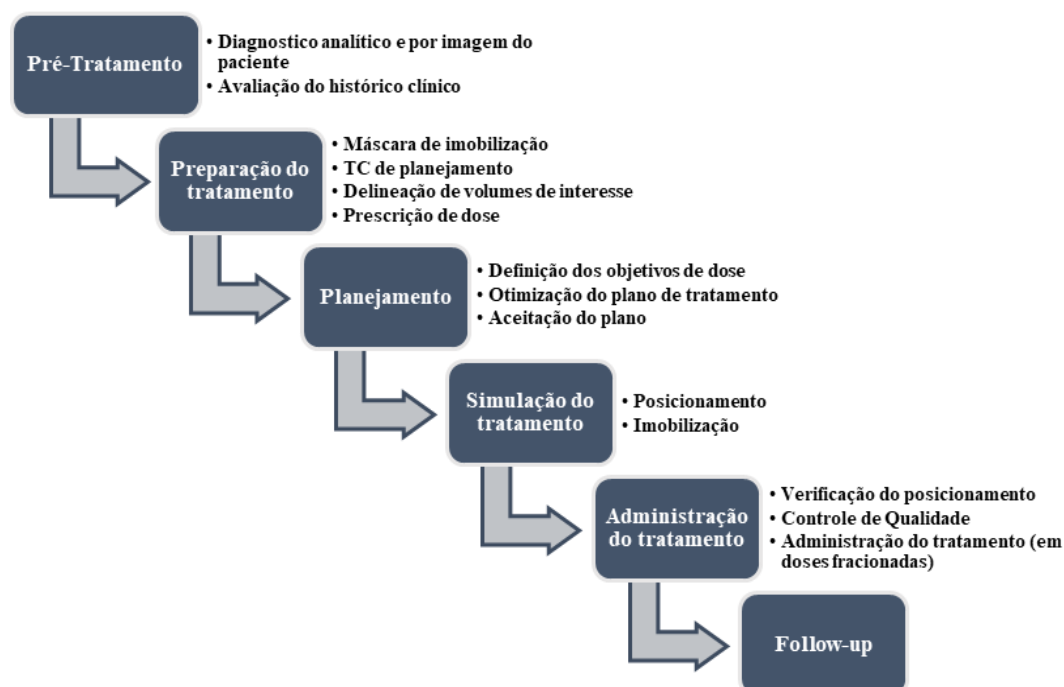
Desta forma, entende-se que a formulação de um sistema de coleta de dados, que se encaixe na realidade e características dos serviços de radioterapia do país, poderá apontar as principais questões que muitas das vezes passam despercebidas, mas somadas a fatores diversos, podem causar incidentes. Este trabalho tem como objetivo criar um sistema de registro de acidentes e incidentes em radioterapia com a finalidade de compartilhar as experiências e resultados de forma a aprimorar a gestão da qualidade em um serviço de radioterapia.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento deste trabalho, inicialmente foi necessário realizar algumas etapas:

- 1- Revisão de toda a terminologia, classificação e de métodos utilizados no registro e análise de incidentes feitos em radioterapia, de modo que haja uma compreensão aprofundada do tema que resulte numa uniformização de todo esse sistema de classificação;
- 2- Análise dos mapas de processo de tratamento em radioterapia para que fosse possível o enriquecimento do sistema. A Figura 1 mostra um esquema resumido de um mapa de processo de tratamento em radioterapia.

Figura 1: Esquema simplificado de um mapa de processos de tratamento em radioterapia

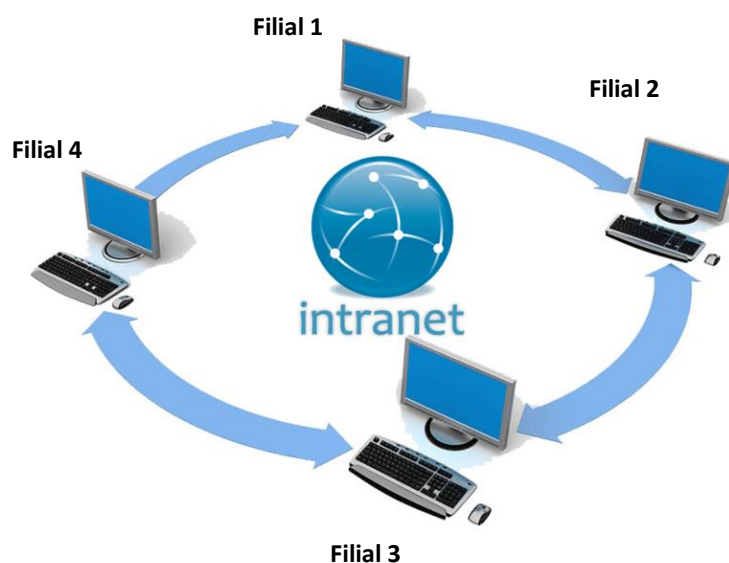


O sistema foi batizado de *Sistema Padronizado de Incidentes em Radioterapia* (SPIRad) e já conta com uma versão inicial em formulário de papel conforme exibido na Figura 2. Entretanto, a proposta é a de conversão deste formulário para que seja uma ferramenta que tenha o formato

digital com o intuito de ser utilizada por meio de intranet, ou seja, essa ferramenta ao ser implementada num serviço de radioterapia que possua algumas clínicas filiais espalhadas pela cidade, permitirá que através da intranet as clínicas afiliadas possam compartilhar entre si todas as informações referentes a determinadas experiências com incidentes que tenham ou não resultado em acidentes conforme exibido na Figura 3. Para a conversão desse formulário, foram utilizados recursos como HTML5, CSS3 e PHP para torná-lo uma página digital e o MySQL para a implementação do banco de dados. É importante ressaltar que utilizou-se o ROSIS como base para predefinir alguns campos do novo formulário.

Figura 2: Modelo em formulário de papel proposto para o sistema

	SPIRad <small>Sistema Padronizado de Incidentes em Radioterapia</small>	REGISTRO: _____
1- UNIDADE: _____	DATA: __/__/__	
2- O INCIDENTE OCORREU EM QUE ETAPA? <input type="checkbox"/> CALIBRAÇÃO E TESTES <input type="checkbox"/> PLANEJAMENTO <input type="checkbox"/> TRATAMENTO		
RELATO: _____ _____		
3- EFEITOS RESULTANTES DO SEGMENTO: <input type="checkbox"/> DANOS AO PACIENTE <input type="checkbox"/> DANOS AO PROFISSIONAL <input type="checkbox"/> SEM DANOS		
4- EXISTEM PROTOCOLOS DE ATUAÇÃO? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO EM CASO DE "SIM" RELATAR: _____ _____		
5- SUGESTÕES PARA APERFEIÇOAMENTO: _____ _____		
_____ NOME DO COLABORADOR	_____ NOME DO SUPERVISOR	

Figura 3: Esquematização do funcionamento da intranet nas clínicas afiliadas a um serviço

Após a finalização da ferramenta, a próxima etapa consiste em realizar uma aplicação teste em clínicas que oferecem o serviço de radioterapia do Rio de Janeiro e, durante o período de aplicação da mesma, realizar a avaliação dos resultados obtidos para possíveis aprimoramentos da ferramenta através de *feedbacks* dos usuários.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

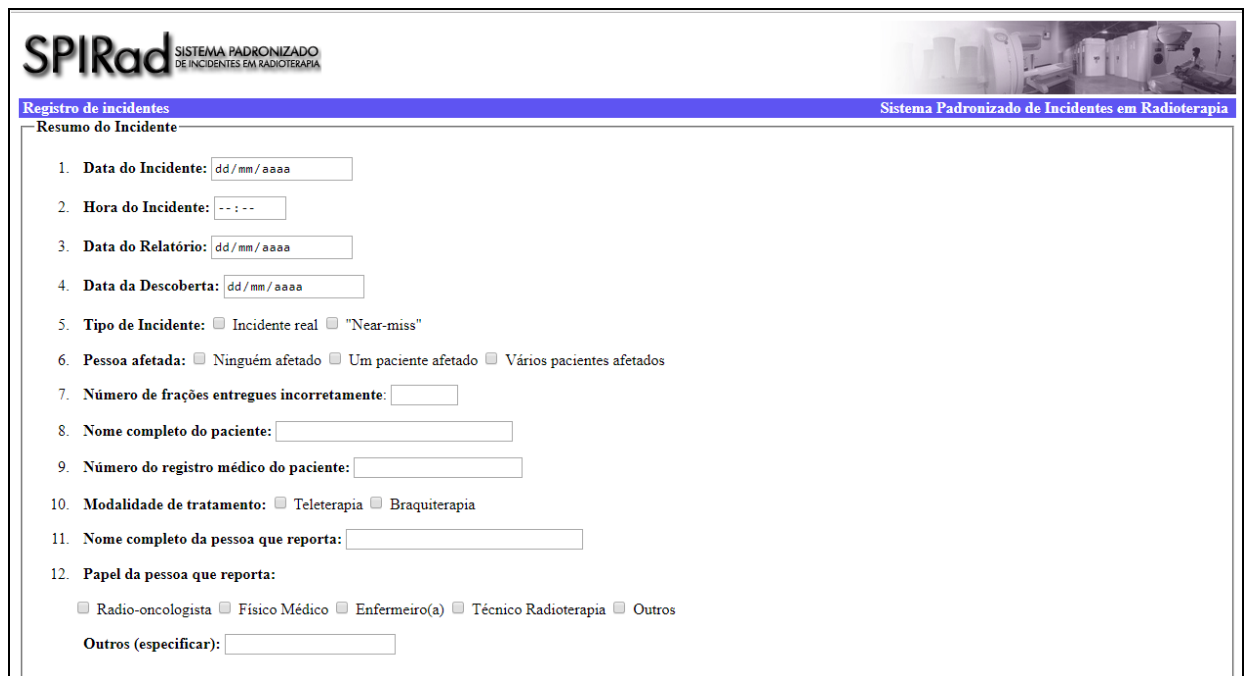
Após realizadas as etapas citadas na metodologia, foi possível modificar o modelo do formulário disponível inicialmente em papel e com os resultados obtidos durante a pesquisa, foi possível a expansão dos campos e migrar para o formulário digital como mostra a Figura 4. O sistema é composto de 3 formulários sequenciais:

- 1- Resumo do incidente:** Formulário inicial que consiste em informações básicas como data e hora do incidente e relatório, data da descoberta, tipo de incidente (real ou “*near-miss*”), quantidade de pessoas que foram afetadas, informações referentes ao paciente e a técnica de tratamento utilizada e etc.;

- 2- **Análise do incidente:** Formulário que consiste em uma investigação mais detalhada do evento, constituído de campos referentes ao perfil do estabelecimento (número exato de equipamentos, funcionários por turno e pacientes atendidos por dia), informações mais detalhadas sobre a técnica de tratamento, estadiamento e localização anatômica do tumor e também métricas de gravidade do evento;
- 3- **Formulário de resposta:** Formulário final em que consta campos referentes a medidas que foram (ou não) tomadas referentes ao evento e também ações de aprendizagem.

O sistema digital será aberto a *updates* em toda a sua estrutura e funcionamento atendendo aos constantes *feedbacks* dos usuários, com a intenção de aprimorar cada vez mais a ferramenta e facilitar seu manuseio.

Figura 4: Modelo digital do sistema após a conversão



The image shows a screenshot of a web-based form titled "SPIRad SISTEMA PADRONIZADO DE INCIDENTES EM RADIOTERAPIA". The form is titled "Registro de incidentes" and "Resumo do Incidente". It contains 12 numbered fields for data entry:

1. Data do Incidente:
2. Hora do Incidente:
3. Data do Relatório:
4. Data da Descoberta:
5. Tipo de Incidente: Incidente real "Near-miss"
6. Pessoa afetada: Ninguém afetado Um paciente afetado Vários pacientes afetados
7. Número de frações entregues incorretamente:
8. Nome completo do paciente:
9. Número do registro médico do paciente:
10. Modalidade de tratamento: Teleterapia Braquiterapia
11. Nome completo da pessoa que reporta:
12. Papel da pessoa que reporta:
 Radio-oncologista Físico Médico Enfermeiro(a) Técnico Radioterapia Outros
Outros (especificar):

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento da ferramenta SPIRad foi concluído e está em fase de experimentação nos serviços de radioterapia citados no mês de dezembro. Após a conclusão do ambiente digital do SPIRad, a princípio, é possível afirmar de acordo com a abordagem do questionário eletrônico que o SPIRad será de grande utilidade no aprimoramento de protocolos de tratamento, uma vez que será possível além de reportar, também analisar os eventos para obtenção de informações que impactam no tratamento possibilitando empregar medidas para diminuir os riscos. Pelo fato de ser uma ferramenta voluntária e, por isso mesmo, ser uma ferramenta institucional que possui característica instrutiva e não punitiva, o SPIRad auxiliará na política de gestão de qualidade e na cultura de segurança do paciente.

REFERÊNCIAS

- [1]. CUNNINGHAM, J., et al., *Radiation Oncology Safety Information System (ROSIS)-- profiles of participants and the first 1074 incident reports*. *Radiother Oncol*, 2010. **97**(3): p. 601-7.
- [2]. KOHN, L.T., J.M. Corrigan, and M.S. Donaldson, *To Err is Human: Building a Safer Health System*, A. Institute of Medicine Committee on Quality of Health Care in, Editor. 2000, National Academies Press (US). Copyright 2000 by the National Academy of Sciences. All rights reserved.: Washington (DC).
- [3]. BOTNEY, R., *Improving patient safety in anesthesia: a success story?* *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, 2008. **71**(1 Suppl): p. S182-6.
- [4]. HENDEE, W.R. and M.G. Herman, *Improving patient safety in radiation oncology*. *Med Phys*, 2011. **38**(1): p. 78-82.
- [5]. MARTINS, A.M.M., *Desenvolvimento de uma base de dados para registo de incidentes e gestão de risco em radioterapia*. 2014.