

BIOSSEGURANÇA E GESTÃO DA QUALIDADE EM RADIOLOGIA**BIOSAFETY AND QUALITY MANAGEMENT IN RADIOLOGY**Yara Dionizio de Campos¹Raquel Colenci²**RESUMO**

Para que as instituições de saúde prestem serviço com atendimento de qualidade, é necessário que exista um aprimoramento na Gestão Hospitalar, que só é possível através de investimentos em novas tecnologias, estruturas físicas mais adequadas e capacitação profissional. Na área de radiodiagnóstico, os procedimentos requerem uma atenção especial, visto que é uma área bastante complexa e necessita estar enquadrada nos padrões técnicos e nas normas de biossegurança, determinados pela Norma Regulamentadora 32 (NR-32) e Portaria 453. O objetivo dessa pesquisa foi identificar as condições e procedimentos adotados para minimizar os riscos ocupacionais e apontar quais os problemas existentes na interface operador-equipamento, segundo as legislações. Para metodologia de pesquisa, foi realizado um estudo exploratório observacional no setor de radiologia de um hospital, através de um questionário com questões fechadas, tipo check list, tendo como base as normas de biossegurança. Observou-se que não conformidades ocorreram basicamente em função da ausência de programas de controle de qualidade e segurança e escasso de investimentos em treinamentos profissionais. Há necessidade de programas de conscientização para os profissionais, revisão das legislações consultadas neste trabalho e a implementação da ferramenta de qualidade como o PDCA para auxiliar no planejamento para busca de soluções dos problemas identificados, possibilitando um efetivo controle de gerenciamento através dos processos repetitivos do ciclo.

Palavras chave: Gestão Hospitalar. Radiodiagnóstico. Riscos Ocupacionais.

ABSTRACT

In order to provide a good qualified care service, health institutions must seek improvement in Hospital Management, which is only possible through investments in new technologies, more suitable premises and professional training. For Radiodiagnosis, procedures require special attention since it is a very complex area which needs to be fit into technical and bio-security standards, determined by Regulatory Standard 32 (NR-32) and Ordinance 453. This paper aimed to identify adopted conditions and procedures in order to minimize occupational hazards and point out problems in the operator-machine interface according to legislation. An observational exploratory study was carried out in Radiology Department of a hospital through a questionnaire with closed questions, check list type, based on bio-security standards. Non-conformities were observed basically due to the lack of quality control and safety programs and scarce investment in professional training. There is a need for professional awareness programs, a review of consulted legislation used for this paper and implementation of PDCA quality tool in order to help planning solutions for identified problems, enabling an effective management control through cycle repetitive processes.

Key Words: Occupational hazards. Occupational health. Radiodiagnosis.

Key Words: Occupational hazards. occupational health. Radiodiagnostic.

¹ Graduada no curso de Radiologia - Fatec Botucatu. Email. yaradionizio@hotmail.com

² Professora Faculdade de Tecnologia de Botucatu – FATEC

1 INTRODUÇÃO

Toda instituição de saúde visa atingir determinados objetivos para garantir a qualidade dos serviços prestados. Para tanto, é necessário o aprimoramento da Gestão Hospitalar que gerencia os processos de serviços de saúde, a fim de atender as necessidades de todo o corpo clínico institucional (SCHIESARI, 2006).

Na prática da equipe de saúde, os desafios são grandes visto que há a utilização de procedimentos e tratamentos complexos, exigindo estrutura física adequada, pessoal capacitado e materiais modernos (SANTOS JÚNIOR et al., 2010).

No setor de radiologia, é fundamental que os procedimentos sejam executados de forma otimizada, tendo em vista o aperfeiçoamento constante das imagens obtidas para o diagnóstico médico e para a satisfação daqueles que dependem desses serviços (PERTENCE; MELLEIRO, 2010).

Vale ressaltar que os procedimentos realizados devem estar dentro dos padrões técnicos de qualidade obedecendo às normas de biossegurança. De acordo com a Norma Regulamentadora 32 (NR-32)/Portaria Nº 485, do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), que determina as medidas de proteção e segurança para os profissionais da saúde e a Portaria 453, do Ministério da Saúde que estabelece as diretrizes básicas de proteção radiológica (SANTOS JÚNIOR et al., 2010).

No ambiente hospitalar, são vários os riscos em que os trabalhadores estão submetidos. Os riscos são classificados em químicos, biológicos, ergonômicos, mecânicos e físicos. Insere-se nos riscos físicos a probabilidade de exposição a agentes físicos aos trabalhadores, tais como: ruído, vibração, pressão anormal, iluminação, temperatura extrema, radiação não ionizante e radiação ionizante, sendo esta última o objeto principal deste estudo. (MACHADO; FLÔR; GELBCKE, 2009).

No radiodiagnóstico, existem riscos ocupacionais específicos, dos quais podem ser evitados ou prevenidos. Observa-se que, nos aspectos biológicos, consideram-se as precauções básicas: luvas de procedimento não estéreis para proteger as mãos dos profissionais de contaminação com sangue e/ou secreções; máscara e óculos para proteger mucosas; jaleco para proteger a roupa e a pele do profissional e a lavagem das mãos que é a principal medida para reduzir o risco de infecção (TREVISAN et al., 2013).

Nos aspectos físicos, o risco à radiação ionizante se destaca, portanto, os profissionais ocupacionalmente expostos são responsáveis pela otimização da radioproteção, e estes devem

seguir as recomendações de biossegurança para minimizar o risco que embora mensurável, pode ser deletério (MACHADO; FLÔR; GELBCKE, 2009, TREVISAN et al., 2013).

Nessa perspectiva, as inúmeras ferramentas de qualidade surgem como um relevante instrumento para lidar com problemas ou situações que necessitam de melhoria de forma organizada e, se possível, definitiva. Neste estudo, será focado o ciclo PDCA (sigla em inglês que significa Plan – planejar, Do – fazer, Check – checar e Action – ações corretivas): um método simples e útil desde que adaptadas as necessidades de cada serviço (SCHIESARI; MALIK, 2006).

Este trabalho teve como objetivo identificar os procedimentos de biossegurança adotados para minimizar tais riscos e os problemas existentes na interface operador-equipamento, segundo as recomendações da Norma Regulamentadora 32 (NR-32) e da Portaria 453 em um serviço hospitalar de radiologia. Este tema é importante ser analisado e discutido visto a relevância das medidas de proteção radiológica, as quais interferem na qualidade assistencial, bem como na saúde dos trabalhadores envolvidos.

2 MATERIAS E MÉTODOS

No período de novembro de 2015 a março de 2016, realizou-se um estudo exploratório observacional no serviço de radiologia de um hospital de alta complexidade, localizado na região centro-oeste do Estado de São Paulo.

É importante salientar que o Centro de Diagnóstico por Imagem deste hospital dispõe de uma série de exames e este estudo objetivou explorar o setor, onde apenas se realizam exames de radiologia convencional. O estudo não envolveu a participação de seres humanos e foi realizado após autorização do gestor do setor em questão.

Como instrumentos da coleta de dados foi elaborado pela pesquisadora um questionário com questões fechadas, tipo *check list* (ANEXO I), observando as normas de biossegurança segundo a NR-32 e a Portaria SVS/MS 453, cujas respostas foram obtidas através de visitas observacionais *in loco* realizadas pela própria pesquisadora. A análise dos dados foi do tipo qualitativo, tendo como referências comparações entre o observado durante as visitas segundo padrões recomendados pela legislação consultada.

Após essa análise, foi aplicada uma ferramenta da qualidade denominada PDCA para propor a solução dos problemas encontrados com maior precisão e agilidade e também em razão do controle de organização no ambiente de trabalho, educação continuada e o trabalho em equipe.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados foram apresentados de acordo com os dados obtidos através da aplicação do *check list* no setor analisado.

3.1 Proteção radiológica

Todos os itens avaliados estavam em conformidade com o que é preconizado pela CNEN (BRASIL, 1998) e pela NR-32 (BRASIL, 2005), com exceção dos registros sobre as informações básicas dos riscos ocupacionais. No setor analisado, não há registros sobre a realização de treinamentos, contrariando o exposto nas normas vigentes, onde afirma que cursos de atualização profissional e treinamentos são primordiais para otimização da proteção radiológica, prevenção de doenças profissionais e acidentes de trabalho.

3.2 Condições infraestrutura física das salas de exames e dos aparelhos de raios X

Nesse item, foram analisadas evidências/condições de infraestrutura física das salas de exames e dos aparelhos de raios X.

O serviço analisado dispõe de cinco salas de exames de raios X, onde todas elas apresentavam boas condições de uso assim como se observou a existência de avisos de advertências de *entrada proibida durante os exames, quando a luz vermelha estiver acesa* conforme a legislação pertinente. Dos equipamentos instalados nestas salas, não foram encontrados registros escritos de um programa de controle de qualidade relativo à manutenção preventiva e calibração dos sistemas dos equipamentos ambos preconizados pela Portaria 453 (BRASIL, 1998), uma vez que o cuidado para evitar exposição excessiva à radiação para os operadores e pacientes se dá através da realização periódica de programas de controle de qualidade que asseguram o bom desempenho dos equipamentos e suas interfaces (SANTOS JÚNIOR et al., 2010).

Além disso, não foram encontrados registros da necessidade de repetição de radiografias, não havia o número de radiografias rejeitadas sem justificativas, nem tabelas de exposição para auxiliar o técnico/tecnólogo na verificação de parâmetros técnicos contrariando o previsto na Portaria 453 (BRASIL, 1998). Estes fatos interferem diretamente na eficácia dos exames, pois a falta dessas tabelas resulta na adoção de práticas inadequadas, ou seja, repetir os exames que conseqüentemente resulta em exposição desnecessária do paciente à radiação

ionizante e desgaste do aparelho. É importante salientar que má execução de técnicas e posicionamentos, doses inapropriadas para o tipo de exame e extravio da imagem por culpa do serviço são justificativas não aceitas para repetição de radiografias (FIGUEIREDO; GAMA, 2012).

3.3 Biosegurança

Dos aspectos de biossegurança, observou-se que em todas as salas deste serviço havia a existência de avisos para pacientes gestantes conforme previsto na Portaria 453, contudo a possibilidade de gravidez nem sempre era questionada ou monitorada, visto que é dever do técnico/tecnólogo questionar sempre toda paciente do sexo feminino, consciente e em idade fértil se estão ou poderão estar grávidas devido ao cuidado que os mesmos devem tomar para evitar o aumento de riscos para o feto (FIGUEIREDO; GAMA, 2012, SANTOS JÚNIOR et al., 2010).

Havia equipamentos de proteção individual adequado para os profissionais envolvidos segundo as necessidades de trabalho conforme as especificações exigidas pela NR-32 (BRASIL, 2005). Com exceção das vestimentas de proteção radiológica, o serviço não disponibiliza protetores de gônadas e tireoides para pacientes, que só não devem ser utilizadas quando tais blindagens excluam ou degradem informações diagnósticas importantes. Embora a radiologia convencional seja a técnica de diagnóstico por imagem que expõe o paciente a menores doses de radiação, todavia não se deve descuidar de qualquer procedimento que minimize a dose de radiação ionizante (SOARES; PEREIRA; FLÔR, 2011).

4. A IMPLANTAÇÃO DA FERRAMENTA CICLO DE DEMING-PDCA PARA MELHORIA ESTRATÉGICA

A instituição que busca avançar em termos de qualidade utiliza as ferramentas da qualidade como estratégia que raciona e trabalha em torno de problemas. Uma das grandes inovações introduzidas pela gestão da qualidade é mensurar tais problemas para obter um material precioso para planejar a melhoria desse processo. Os processos de melhoria seriam referentes à sequência de ações que norteiam as atividades a serem desenvolvidas, a fim de trabalhar em torno de problemas e agir sobre a causa fundamental. Vale ressaltar que existem diversas ferramentas da qualidade, porém optou-se por trabalhar com o ciclo PDCA devido à facilidade e praticidade de aplicação.

Para trabalhar esse processo, Deming difundiu o ciclo PDCA que, conforme a percepção de SCHIESARI; MALIK (2006), é um instrumento de avaliação interna da qualidade que busca o planejamento de ações de melhorias depois de definido o problema. Essas ações se dividem em 4 fases que devem ser repetidas continuamente podendo dar origem a um novo ciclo de melhoria.

Planejar- Corresponde a definir as metas e os métodos que permitirão atingi-las.

Fazer – Corresponde a desenvolver o plano de ação.

Avaliar – É confrontar os resultados com o planejado.

Consolidar – O resultado significa criar um mecanismo para que a resolução do problema seja duradoura. (SCHIESARI; MALIK, 2006, p. 131)

Através do check list aplicado, elencou-se como problema encontrado no serviço para desenvolver o PDCA a falta de registros escritos para a necessidade de repetição da radiografia.

<p>P</p> <p>META – Otimizar a proteção radiológica no ambiente de trabalho</p> <p>PLANO DE AÇÃO – Preparar técnicos/tecnólogos na adoção de boas práticas de execução técnica</p> <p>COMO SERÁ FEITO O CONTROLE Supervisionando a quantidade de repetição injustificada de exames</p>	<p>D</p> <p>PRATICAR AÇÃO – Implantar programas de treinamentos operacionais</p>
<p>C</p> <p>CONTROLAR – Não deve haver radiografias repetidas sem justificativas</p>	<p>A</p> <p>AGIR CORRETIVAMENTE – Se o índice de repetição de radiografias não apresentar redução, verificar periodicamente os parâmetros técnicos dos equipamentos de raios-X</p>

Por meio do ciclo PDCA, foi proposta a implantação de programas de treinamentos para os técnicos/tecnólogos de radiologia, que serão os responsáveis pela otimização da proteção radiológica cumprindo também o que diz a Portaria 453\98 no Cap. 2.10: “As exposições ocupacionais e as exposições do público decorrentes das práticas de radiodiagnóstico devem ser otimizadas a um valor tão baixo quanto exequível”. Pode-se constatar a necessidade não só de um monitoramento de radiografias repetidas sem justificativas, mas também de levar aos profissionais envolvidos o conhecimento pleno do desempenho dos equipamentos de raios-X e

das processadoras automáticas de filmes, assim como o emprego de técnicas radiográficas, com isto o gestor pode ao longo prazo, realizar melhorias da proteção radiologia e obter imagens de qualidade superior.

4 CONCLUSÃO

No que diz respeito às normas de proteção radiológica e segurança ocupacional, os resultados deste trabalho mostraram que, embora a instituição tenha conhecimento das legislações algumas não conformidades foram encontradas, que ocorreram basicamente em função da ausência de programas de controle de qualidade e segurança e escasso de investimentos em treinamentos profissionais. Pode-se observar a necessidade de implantar programas de conscientização para que os profissionais envolvidos reconheçam e se comprometam com as normas de biossegurança para prevenção de riscos. Diante dessa realidade, foi proposto um modelo de gerenciamento PDCA que se mostrou de fácil implementação para melhoria da biossegurança, possibilitando o cumprimento das exigências das legislações pertinentes. Contudo recomenda-se aos gestores a revisão das legislações consultadas neste trabalho e a implementação da ferramenta de qualidade PDCA para que haja planejamento para a solução dos problemas identificados, possibilitando um efetivo controle de gerenciamento através dos processos repetitivos do ciclo.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria n. 485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a norma regulamentadora **NR 32**: Segurança e saúde no trabalho em estabelecimentos de saúde. Brasília, 2005. Disponível em: http://www.mte.gov.br/legislacao/Portarias/2005/p_20051111_485.pdf Acesso em 04 de abr. de 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 453, de 1 de junho de 1998. Aprova o Regulamento Técnico que estabelece as diretrizes básicas de proteção radiológica em Radiodiagnóstico médico e odontológico, dispõe sobre o uso dos raios-x diagnósticos em todo território nacional e dá outras providências. Brasília, 1998. Disponível em: < <http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=1021>.> Acesso em 06 de abr. de 2016.
- FIGUEIREDO, F. M.; GAMA, Z. A. S. Melhoria da proteção radiológica mediante um ciclo de avaliação interna da qualidade. **Radiologia Brasileira**. v. 45, n. 2, p. 87-92, mar., 2012. Disponível em: < http://www.rb.org.br/detalhe_artigo.asp?id=2283.> Acesso em 05 de maio de 2016.
- MACHADO, R. R.; FLÔR, C. R.; GELBCKE, L. F. Educação Permanente: Uma estratégia para dar visibilidade aos riscos físicos e biológicos. **Revista de Saúde Pública**. Santa

Catarina, v. 2, n.1, p. 30-40, jul., 2009. Disponível em:

<<http://esp.saude.sc.gov.br/sistemas/revista/index.php/inicio/article/viewFile/29/58>.> Acesso em 16 set. 2015.

PERTENCE, P. P.; MELLEIRO, M.M. Implantação de ferramenta de gestão de qualidade em Hospital Universitário. **Revista da Escola de Enfermagem USP**. São Paulo, v. 44, n. 4, p. 1024-1031, mar., 2010. Disponível em: <<http://www.producao.usp.br/handle/BDPI/4138>. > Acesso em 4 nov. 2015.

SANTOS JUNIOR, B. J. et al. Riscos Ocupacionais Em Centros de Radiodiagnóstico.

Revista de Enfermagem UERJ. Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 365-370, set., 2010.

Disponível em: <<http://www.facenf.uerj.br/v18n3/v18n3a05.pdf>.> Acesso em 10 mar. 2016.

SCHIESARI, C. M. L. A gestão da qualidade nos hospitais brasileiros. In: GONÇALVES, L. E. **Gestão Hospitalar: Administrando o Hospital Moderno**. São Paulo: Saraiva, 2006. cap. 5, p.111- 124.

SCHIESARI, C. M. L.; MALIK, M. A. Instrumentos utilizados na prática diária da gestão da qualidade. In: GONÇALVES, L. E. **Gestão Hospitalar: Administrando o Hospital Moderno**. São Paulo: Saraiva, 2006. cap. 6, p. 127-145.

SOARES, F. A. P.; PEREIRA, A. G.; FLÔR, R. C. Utilização de vestimentas de proteção radiológica para redução de dose absorvida: uma revisão integrada da literatura. **Revista Brasileira**. v. 44, n. 2, p. 97-103, mar., 2011. Disponível em: <

http://www.rb.org.br/detalhe_artigo.asp?id=2173.> Acesso em 18 mar. 2016.

TREVISAN, M. et al. A importância da Biossegurança aplicada aos profissionais da radiologia. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**. v. 4, n. 3, p. 786-790, 2013. Disponível em: <<http://gestaoesaude.unb.br/index.php/gestaoesaude/article/view/542/pdf>. > Acesso em 18 nov. 2015.

ANEXO I

Check list das normas de segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde

Quadro 1 - Evidências\condições de proteção radiológica

REGISTROS OBSERVADOS DURANTE VISITAS RELATIVAS A PROTEÇÃO RADIOLOGICA	SIM	NÃO
Há um supervisor técnico de proteção radiológica	X	
Há dosímetros individuais disponibilizados para os trabalhadores do serviço de radiodiagnóstico	X	
Há treinamentos registrados sobre as informações básicas dos riscos ocupacionais		X
Há monitoração escrita e periódica da dose de radiação dos profissionais expostos	X	
Existe documentação escrita dos procedimentos de rotina de trabalho, incluindo plano de proteção radiológica.	X	
As instalações das áreas radioativas estão bem sinalizadas	X	

Fonte: Brasil (2005)

Quadro 2- Evidências/condições Infraestrutura física das salas de exames e dos aparelhos de raios X

REGISTROS OBSERVADOS DURANTE VISITAS RELATIVAS ÀS CONDIÇÕES DE INFRAESTRUTURA FÍSICA DAS SALAS DE EXAMES E DOS APARELHOS DE RAIOS X	SIM	NÃO
As salas de raios X apresentam-se em boas condições de higiene, limpeza e conservação.	X	
As portas, quando fechadas, permitem o perfeito isolamento das salas	X	
Os equipamentos estão de acordo com as especificações de desempenho		X
Os equipamentos receberam algum tipo de reparo pelo menos nos últimos seis meses		X
Existe junto ao painel de comando do equipamento um protocolo de técnicas radiográficas (Tabela de exposição)		X
Existe o aviso de advertência “Quando a luz vermelha estiver acesa, a entrada é proibida”.	X	
Há registro escrito da necessidade de repetição da radiografia		X
Há registro escrito das dificuldades na operação do equipamento		X
Há existência de manual de instruções disponível na sala para caso de dúvidas sobre a operação		X
A altura da barreira plumbífera de proteção radiológica é de 2,10m	X	
Existe pia com torneira, sabão e papel toalha	X	

Fonte: Brasil (2005)

Quadro 3 – Evidência/Condições de Biossegurança

REGISTROS OBSERVADOS DURANTE VISITAS RELATIVAS AS CONDIÇÕES DE BIOSSEGURANÇA	SIM	NÃO
Se existem EPI (Equipamento de Proteção Individual) disponibilizados nos serviços	X	
Se existem protetores de gônadas e tireoide disponíveis para os pacientes ou acompanhantes		X
Se existem aventais plumbíferos em número suficiente para disponibilização durante exames	X	
Se existe na sala de espera e no interior das salas de exame o aviso de “Mulheres grávidas ou com suspeita de gravidez: favor informarem ao médico ou técnico antes do exame. ”	X	

Fonte: Brasil (2005)