

RADIOPROTEÇÃO NA PRÁXIS DA ENFERMAGEM EM SERVIÇO DE HEMODINÂMICA

Rita de Cássia Flôr¹, e Francine Lima Gelbcke²

¹ Rua Felipe Schmidt, 755, apto. 801, Florianópolis Centro Santa Catarina,
88010-001, Brasil.
flor@ifsc.edu.br
<http://www.ifsc.edu.br>

² Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem- CCS/UFSC, Bairro Trindade,
Florianópolis – SC, CEP 88040-970, Brasil.
Código Postal, País
fgelbcke@ccs.ufsc.br
<http://www.pen.ufsc.br>

Resumo. Estudo qualitativo realizado em um serviço de hemodinâmica de Santa Catarina, Brasil, objetivando analisar a atitude dos trabalhadores de Enfermagem em relação ao uso das medidas de radioproteção em procedimentos intervencionistas. Utilizou-se a metodologia da Psicodinâmica do Trabalho por meio de observações, entrevistas coletivas e análise documental. Ao todo foram realizados 36 encontros, totalizando aproximadamente 54 horas de observação. Os resultados mostraram que os trabalhadores utilizam estratégias de defesas para justificar o não uso de algumas medidas de radioproteção. Ainda ficou evidente, que as medidas relativas à distância da fonte de radiação e o tempo de exposição nem sempre foram adotadas, sendo alegado esquecimento. Por fim, concluiu-se que, certas atitudes adotadas pelos trabalhadores referem-se à falta de um programa de educação continuada que aborde especificamente essa temática.

1 Introdução

Os serviços de hemodinâmica são também chamados de laboratório de hemodinâmica pelas Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), e por entender que essa área do conhecimento faz parte dos serviços em saúde adotou-se aqui o conceito de serviço de hemodinâmica [1].

Nesse serviço utilizam-se técnicas guiadas com o uso de fluoroscopia, tendo como principal objetivo o diagnóstico e o tratamento das patologias do sistema cardiovascular. Essa técnica torna os procedimentos minimamente invasivos e benéficos aos pacientes que precisam submeter-se aos exames de: implantação de marca-passo, colocação de *stent* cardíaco, cateterismo cardíaco, angioplastia, entre outros. Entretanto, o uso da fluoroscopia é o que geralmente mais contribui para exposição ocupacional à radiação ionizante [2], [3].

Considerando a práxis da Enfermagem em serviço de hemodinâmica, cabe destacar que, esses trabalhadores ao exercerem suas atividades, geralmente apresentam carga horária superior à dos demais trabalhadores de saúde que reconhecidamente exercem suas atividades com radiação ionizante, como é o caso dos profissionais da Técnica Radiológica e também dos Radiologistas e Hemodinamicistas [4]. Além disso, em sua formação acadêmica a Enfermagem no Brasil, independentemente do seu nível de formação, se técnica ou superior, geralmente não recebe qualificação acerca dos princípios de radioproteção para atuar nessa área do conhecimento [5].

Cabe lembrar que, o avanço tecnológico no que tange a utilização da radiação ionizante revolucionou as práticas em saúde e conseqüentemente o trabalho da Enfermagem. Contudo, percebe-se que a incorporação destas tecnologias não trouxe o fim do trabalho penoso e perigoso, ao contrário, acentuaram-se as desigualdades e a injustiça social e causaram formas de sofrimento qualitativamente mais complexos e sutis que nem sempre são percebidas pelos trabalhadores [6], [7], notadamente quando se trata de exposição à radiação ionizante.

A propósito, cabe destacar o exemplo da legislação espanhola que determina que todo o profissional de saúde suscetível de estar exposto à radiação ionizante tenha formação em radioproteção. Essa legislação também estabelece carga horária para alguns profissionais de saúde, como o médico nuclear e o radiologista [8].

Destarte, considerando esses aspectos este estudo teve por objetivo: analisar a atitude dos trabalhadores de Enfermagem em relação ao uso das medidas de radioproteção em procedimentos intervencionistas e também verificar na organização do trabalho as condições em que estes trabalhadores exercem tais atividades.

2 Material e Método

Utilizou-se a metodologia da Psicodinâmica do Trabalho que de acordo com sua natureza epistemológica, privilegia os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos [9]. Essa metodologia trata da relação entre o prazer e o sofrimento no trabalho, enfatizando a importância do papel que a organização do trabalho exerce sobre a saúde dos trabalhadores. Tal método se desenvolveu em diferentes etapas, a saber: a demanda e a pré-pesquisa, a pesquisa, o material da pesquisa, o método de interpretação e a validação dos dados.

Em Psicodinâmica do Trabalho, a demanda e a pré-pesquisa constituem a primeira etapa de uma pesquisa, devendo seguir alguns critérios estabelecidos por Dejours ao desenvolver o método. Estes incluem responder: Quem demandou a pesquisa? O que demanda? E a quem essa demanda é dirigida?

Assim, atendendo a esses critérios, a pesquisa foi demandada por profissionais de Enfermagem de sete serviços de hemodinâmica do Estado de Santa Catarina, Brasil.

Em relação ao que demandou. A pesquisa foi demandada, sobretudo pelas inquietações desses profissionais, tais como: Quem deve permanecer na sala de exames auxiliando o médico hemodinamicista? Como devo usar o dosímetro? Como deve ser feito o controle ocupacional dos trabalhadores nesse processo de trabalho,

entre outras indagações. Assim sendo, o acolhimento dessa demanda, realizada na pré-pesquisa, foi essencial para o encadeamento das demais etapas estabelecidas nessa metodologia.

A pesquisa propriamente dita partiu dos dados previamente identificados e tratados na pré-pesquisa, ou seja, dados dos serviços de hemodinâmica que demandaram a pesquisa. Com essas informações, partiu-se para a pesquisa propriamente dita.

A pesquisa foi realizada em um serviço de hemodinâmica com sede nas instalações de um hospital privado filantrópico, credenciado para prestar assistência na área da cardiologia intervencionista em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

O material da pesquisa foi extraído das observações, das entrevistas coletivas e da análise documental. Ao todo foram realizados 36 encontros, no período de março a novembro de 2009, totalizando aproximadamente 54 horas de observação.

Os encontros aconteceram no período matutino e vespertino, geralmente nos horários agendados para os exames de cateterismo cardíaco e angioplastia, com duração de uma (1) a duas (2) horas.

Em cada encontro participavam em média quatro a cinco trabalhadores. Os encontros eram gravados com a anuência dos trabalhadores para posterior transcrição e validação dos dados.

Na análise documental foram analisados os relatórios mensais de dosimetria individual dos últimos dois anos (2008 e 2009), a periodicidade da realização dos exames ocupacionais e os documentos relativos à organização do trabalho, como: escalas de trabalho, normas e rotinas instituídas e relatórios da demanda de exames de 2008 e 2009. Também foram analisados documentos institucionais, como: contrato de serviço para dosimetria, entre outros.

A validação dos dados se deu em duas etapas. A primeira no decorrer das observações e a segunda com a inclusão de outros trabalhadores de hemodinâmica que não participaram da pesquisa de campo.

A análise dos dados considerou a experiência dos pesquisadores que interpretaram o material da pesquisa à luz do *corpus* teórico proposto neste estudo, sendo conduzida pelas falas das vivências subjetivas dos trabalhadores.

3 Resultados e discussões

A partir das observações, foi representado na figura 1, o processo de trabalho em hemodinâmica e a participação da Enfermagem nas ações que envolvem exposição à radiação ionizante. Nessa figura, também pode ser identificada às atividades executadas nas áreas livres, supervisionadas e controladas, do ponto de vista da radioproteção. Nesse processo de trabalho, pacientes e trabalhadores, ficam expostos à radiação ionizante.

Além da Enfermagem, as atividades nesse serviço envolvem outros profissionais de saúde que compõem a equipe de trabalho, como exemplo, o médico radiologia, os profissionais da técnica radiológica, entre outros.

Importante lembrar que, a sala de exame em serviço de hemodinâmica é um ambiente que se assemelha muito a uma sala cirúrgica em que o principal instrumento de trabalho é um equipamento que emite radiação X.

Nesse processo de trabalho, os trabalhadores de saúde executam ações envolvendo assistência no pré, trans e pós procedimentos intervencionistas, assim como na recepção, preparo, orientação, aquisição, gravação, interpretação e arquivamento das imagens, entre outros. É nesse contexto que o trabalhador, muitas vezes desprovido desse conhecimento especializado, expõe-se à radiação ionizante. Assim, o conhecimento sobre radioproteção constitui instrumento de trabalho fundamental para esses trabalhadores. Cumpre destacar que, na observação desse processo de trabalho verificou-se o descumprimento da legislação no que se refere a capacitação para o exercício dessas atividades e também no uso das medidas de radioproteção.

No Brasil, o Conselho Federal de Enfermagem /Cofen editou em 2004 a Resolução nº 290, que dispõe acerca das especialidades de Enfermagem, denominando essa como Enfermagem no Diagnóstico por Imagem. Muito antes dessa Resolução, em 1998 o Cofen já havia editado a Resolução nº 211, que trata da atuação desses trabalhadores nessa área do conhecimento [10], [11]. Contudo tal Resolução não tratou das questões relativas à obrigatoriedade de qualificação desse profissional para a atuação nessa área.

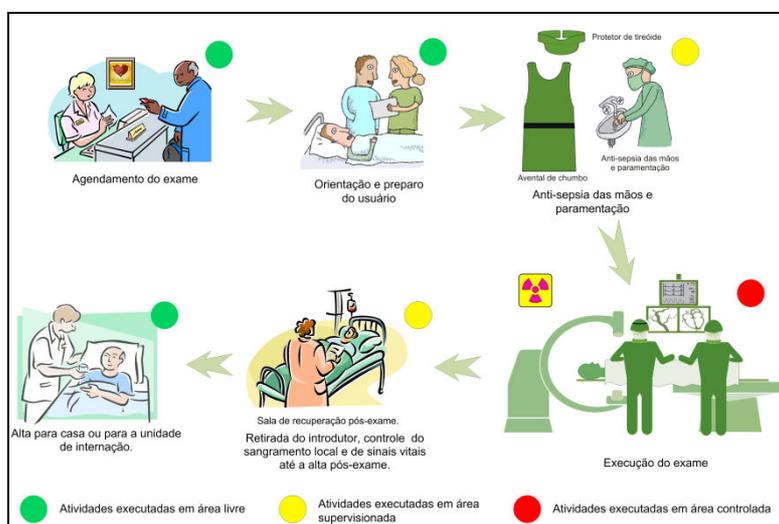


Fig. 1. Processo de trabalho em hemodinâmica e a prática da Enfermagem

Não sabendo como se proteger, esses profissionais utilizam estratégias de defesas para justificar o não uso de algumas medidas de radioproteção, fato identificado nas observações dessa prática. Tais estratégias puderam ser evidenciadas por meio da alegação do desconforto e do peso das vestimentas de chumbo. Também pelo desconhecimento da necessidade do uso de alguns equipamentos, como, por exemplo, os óculos de chumbo e as luvas. Ainda ficou evidente que as medidas relativas à distância da fonte de radiação e do tempo de exposição nem sempre foram adotadas, sendo alegado esquecimento.

As análises dos relatórios de dosimetria mostraram que os trabalhadores vêm sendo monitorados com regularidade, no entanto, percebeu-se com frequência: o uso incorreto dos monitores, o esquecimento dentro da sala de exame, e o não uso pelos trabalhadores. Quando perguntado o porquê dessas atitudes, os trabalhadores alegam esquecimento. Deste modo, os valores encontrados nos relatórios não retratam com fidedignidade os valores reais das doses de radiação recebida por esses trabalhadores. A figura 2, mostra a distribuição das doses individuais apenas de cinco trabalhadores que utilizaram os dosímetros com certa regularidade.

Nesta figura se observa que as doses estão dentro dos valores permitidos, ou seja, 20 mSv por ano. No entanto, cabe esclarecer por que alguns trabalhadores apresentam doses relativamente mais altas se comparados com outros trabalhadores que exercem as mesmas funções, como é o caso dos trabalhadores 1 e 4, respectivamente. Nesse período esses trabalhadores cumpriram efetivamente sua jornada de trabalho em áreas controladas, não sendo relatado afastamento por nenhum motivo. Ao contrário do trabalhador 5, que por não cumprir sua carga horária efetivamente nessa área, no ano de 2008 não apresentou dose de radiação, e no ano de 2009 a dose de 0,3 mSv foi relativa a um único mês em que efetivamente cumpriu ali sua jornada de trabalho. Nos demais meses, embora tenha trabalhado nessa área para cobrir folgas ou faltas por motivo de doença, sua dose se manteve abaixo do limite para leitura. Assim, é importante esclarecer que a dose de radiação recebida por um trabalhador é proporcional ao tempo que ele fica exposto à radiação ionizante [12].

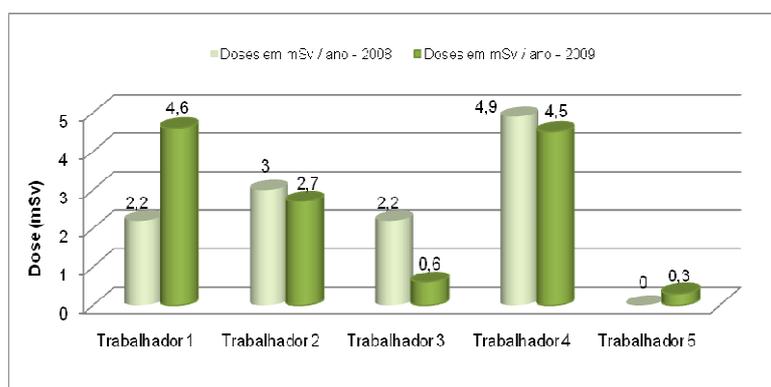


Fig. 2. Distribuição das doses individuais expressas em mSv relativos a 2008 e 2009. Florianópolis/SC Brasil, 2010.

Outro fato que chama a atenção foi à dose do trabalhador 3: Ele prefere auxiliar o profissional médico na técnica braquial, que expõe o trabalhador muito mais do que na técnica femoral, devido à proximidade dele junto ao tubo de raios X.

A análise documental dos exames ocupacionais dos dois últimos anos (2008 e 2009) revelou que em 2008 esse controle foi realizado a cada seis meses, como preceitua a legislação, mas em 2009 essa regularidade não se manteve, descumprindo deste modo o que prescreve a legislação.

No que se refere a esse controle ocupacional, a Norma Nuclear 3.01, de 2005, da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), assim como a Portaria 453, de 1998, preceituam que os titulares e empregadores devem implantar um programa de saúde ocupacional para avaliação inicial e periódica da aptidão dos trabalhadores ocupacionalmente expostos à radiação ionizante [13], [14].

Esse programa deve ser baseado nos Princípios Gerais de Saúde Ocupacional, tendo como referência a Norma Regulamentadora NR nº 7, do Ministério do Trabalho e Emprego, que dispõe sobre o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). Esse programa menciona os parâmetros para a monitorização da exposição ocupacional a alguns riscos à saúde, entre os quais o risco de exposição à radiação ionizante [15].

4 Conclusão

Analisar a atitude dos trabalhadores de Enfermagem em relação ao uso das medidas de radioproteção em procedimentos intervencionistas não foi tarefa simples, pois além de se tratar de risco invisível e levar tempo para manifestar-se, os trabalhadores relutam em relacioná-las com a exposição à radiação ionizante.

No entanto, quando se revelam, os trabalhadores não os associam a exposição à radiação ionizante, lançando mão de estratégias de defesa expressas pela negação e por relacioná-los com herança familiar, ao fato de ser mulher e até mesmo ao acaso. Em resumo, eles banalizam tais manifestações e se adaptam, à situação, como se fosse algo normal, talvez por receio de perder o emprego, em um ou dos empregos, pois há trabalhadores que laboram em dois lugares, ambos com radiação.

Tal estratégia de defesa foi evidenciada na relação dialética que se manteve durante todo o processo de investigação próprio do método: percebe-se que os trabalhadores tinham receio de falar sobre essas questões como se o problema não fosse acontecer com eles, e quando questionados, as respostas eram evasivas e quase sempre carregadas de desculpas.

A maioria dos trabalhadores fez referência ao desconforto de usar as vestimentas individuais de chumbo e a omissão do serviço em fornecer algumas delas, como óculos e luvas de chumbo. Também ficou evidente que o serviço não oferece qualificação para atuação nessa área, apesar do desejo desses trabalhadores em se qualificar para fazer parte desse processo de trabalho com maior segurança.

Referências

1. Saad, J.A., Garcia, J.C., Guimarães, J.I.: Diretriz para realização de exames diagnósticos e

- terapêuticos em hemodinâmica. *Arq. Bras. Cardiol* (2004), v. 82, suppl. 1, p. 1-6.
2. Tomazinni, C.: Manual de procedimentos hemodinamicistas. Na ed. Procor (1995).
 3. Ishiguchi, T.: Radiation protection for patient and operator in interventional radiology. *Nippon Igaku Hoshasen Gakkai Zasshi* (2002) 356-361.
 4. Flôr, R.C.: O trabalho da Enfermagem em hemodinâmica e o desgaste dos trabalhadores decorrente da exposição à radiação ionizante, 2010. 231p. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.
 5. Santos, P.R.: Study of the process of work of the nursing in hemodynamics: wastes, work loads and factors of risks to the workers' health. Ed. Fiocruz (2008).
 6. Lancman, S; Szelwar, L. I. (Org.): Christophe Dejours: Da psicopatologia à Psicodinâmica do Trabalho. Na Ed. Fiocruz (2008).
 7. Gomes, M. D., Silva, L. D.: Ionizing radiations in the hemodinamic service: the nursing perception. *Online brazilian journal of nursing* (2006) 1-106.
 8. Arranz, L.: A organização da Física Médica e da Proteção Radiológica na área médica em Espanha. *Radioproteção: Sociedade Portuguesa de Proteção contra Radiações* (2009-2010) 33-41.
 9. Dejours, C., Abdoucheli, E. Jayet, C.: Psicodinâmica do trabalho: contribuições da escola dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento e trabalho. ed. Atlas (2007).
 10. Conselho Federal De Enfermagem (Cofen). Resolução nº 211/1998. Dispõe sobre as a atuação dos profissionais de Enfermagem que trabalham com radiação ionizante. Disponível em: <http://www.portalcofen.com.br> (legislação). Acesso em: 26/04/2010.
 11. Conselho Federal De Enfermagem (Cofen). Resolução nº 226/2000. Dispõe sobre o registro para especialização de Técnicos e Auxiliares de Enfermagem. Disponível em: <http://www.portalcofen.com.br> (legislação). Acesso em: 26/04/2010.
 12. Tauhata, L., *et al.* (ed. 5ª): Radioproteção e Dosimetria: Fundamentos. IRD/CNEN (2003).
 13. Brasil. Ministério da Ciência e Tecnologia. Comissão Nacional de Energia Nuclear.
Resolução CNEN nº. 27/2005. Norma CNEN NN-3.01 - Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica. Diário Oficial [da] União da República Federativa do Brasil, Brasília, 06 jan. 2005.
 14. Brasil. Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Diretrizes de proteção radiológica em radiodiagnóstico médico e odontológico. Portaria nº. 453, de 1º de junho de 1998. Diário Oficial [da] União da República Federativa do Brasil, Brasília, 1998.
 15. Brasil. Ministério do Trabalho. Portaria 3214 de 08 de junho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras - NR do Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho. In: Manual de Legislação, Atlas, 44 ed., São Paulo, 2004.

