



CARGAS DE TRABALHO DA ENFERMAGEM EM MEDICINA NUCLEAR NURSING WORKLOADS IN NUCLEAR MEDICINE

CARGAS DE TRABAJO DE LA ENFERMERÍA EN MEDICINA NUCLEAR

Juliana Almeida Coelho de Melo¹, Francine Lima Gelbcke², Andrea Huhn³, Emilli Viana⁴

RESUMO

Objetivo: identificar as cargas de trabalho a que os profissionais de enfermagem estão expostos durante o trabalho em medicina nuclear. **Método:** estudo exploratório, com abordagem qualitativa, realizado com oito trabalhadores de enfermagem de dois serviços de medicina nuclear localizados em Santa Catarina. A coleta dos dados se deu por observação não participante e entrevista semiestruturada, utilizando-se a técnica de Análise de Conteúdo na análise dos dados. **Resultados:** os trabalhadores de enfermagem estão expostos a todas as cargas de trabalho típicas do fazer da enfermagem, somadas à carga física advinda da exposição à radiação, fator que pode impulsionar desgastes. **Conclusão:** investir em ações de capacitação e reconhecer as cargas de trabalho a que estão expostos é primordial para minimizar os desgastes dos trabalhadores de enfermagem em medicina nuclear. **Descritores:** Carga de Trabalho; Medicina Nuclear; Saúde do Trabalhador; Especialidades de Enfermagem.

ABSTRACT

Objective: to identify types of workload to which nursing professionals are exposed while working in nuclear medicine. **Method:** this is an exploratory study with qualitative approach carried out with eight nursing workers of two nuclear medicine services located in Santa Catarina. Data collection occurred through non-participant observation and semi-structured interviews, using the Content Analysis technique in data analysis. **Results:** Nursing workers are exposed to the workload typical of nursing activities added to the physical burden arising from exposure to radiation, a factor that can boost wear. **Conclusion:** investing in training actions and recognizing the workloads to which nurses are exposed is essential to minimize the wear of nursing workers in nuclear medicine. **Descriptors:** Workload; Nuclear Medicine; Worker's Health; Nursing Specialties.

RESUMEN

Objetivo: identificar las cargas de trabajo a que los profesionales de enfermería están expuestos durante el trabajo en medicina nuclear. **Método:** estudio exploratorio, con enfoque cualitativo, realizado con ocho trabajadores de enfermería de dos servicios de medicina nuclear localizados en Santa Catarina. La recolección de los datos fue por observación no participante y entrevista semi-estructurada, utilizándose la técnica de Análisis de Contenido en el análisis de los datos. **Resultados:** los trabajadores de enfermería están expuestos a todas las cargas de trabajo típicas del hacer de la enfermería, sumadas a la carga física de la exposición a la radiación, factor que pue impulsionar desgastes. **Conclusión:** invertir en acciones de capacitación y reconocer las cargas de trabajo a que están expuestos es primordial para minimizar los desgastes de los trabajadores de enfermería en medicina nuclear. **Descriptores:** Carga de Trabajo; Medicina Nuclear; Salud del Trabajador; Especialidades de Enfermería.

¹Tecnóloga em Radiologia, Mestre e Doutoranda em Enfermagem. Docente Curso Superior de Tecnologia em Radiologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC). Florianópolis (SC), Brasil. E-mail: julianarad@gmail.com;

²Enfermeira, Professora Doutora em Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina/UFSC. Florianópolis (SC), Brasil. E-mail: francine.lima@ufsc.br;

³Tecnóloga em Radiologia, Mestre e Doutoranda em Enfermagem. Docente Curso Superior de Tecnologia em Radiologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC). Florianópolis (SC), Brasil. E-mail: andrea.huhn@ifsc.edu.br;

⁴Tecnóloga em Radiologia, Mestranda em Proteção Radiológica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC). Florianópolis (SC), Brasil. E-mail: emilliviana@hotmail.com

INTRODUÇÃO

As instituições prestadoras de serviços de saúde são consideradas organizações complexas, destinadas a receber e tratar indivíduos doentes.¹ O trabalho nessas instituições é composto por diferentes profissões, envolvendo trabalhadores com domínio de diferentes conhecimentos e técnicas, compreendendo múltiplos saberes e fazeres, com o objetivo de assistir os indivíduos em situação de saúde.²

Dentre essas profissões, encontra-se a enfermagem, que atua em medicina nuclear (MN), especialidade ligada ao apoio e cuidado aos usuários que se submetem a procedimentos de diagnóstico ou terapia envolvendo o uso de fontes não seladas de materiais radioativos administrados *in vivo*.

A enfermagem, como qualquer outra profissão, incorpora os elementos do processo de trabalho em saúde (objeto, instrumentos, finalidade e produto) adaptando-os ao seu saber-fazer.³ Assim, o objeto de trabalho da enfermagem em MN assume uma característica singular, se comparado aos outros setores de radiologia e diagnóstico por imagem: após a injeção do radiofármaco, o paciente - objeto de trabalho da enfermagem - torna-se a fonte emissora de radiação ionizante, radiação essa que será detectada pelos equipamentos específicos da medicina nuclear.

Ou seja, no trabalho em medicina nuclear, o emissor de radiação não é um equipamento possível de ser ligado e desligado quando necessário. Em medicina nuclear, o paciente torna-se a fonte emissora de radiação e terá um contato direto com os profissionais de enfermagem. Dessa forma, os serviços de medicina nuclear (SMN) podem ser classificados como ambientes sociais complexos em função das cargas de trabalho presentes na organização do trabalho.

As cargas de trabalho possuem uma variedade de significados, mas, para este estudo, adotamos o conceito de elementos que interatuam dinamicamente entre si e com o corpo do trabalhador, gerando processos de adaptação que se traduzem em desgaste.⁴ Elas podem ser classificadas de acordo com sua materialidade, podendo ser internas ou externas ao corpo do trabalhador. As cargas de trabalho internas referem-se às cargas fisiológicas e psíquicas e possuem essa classificação por se revelarem como manifestações internas nos trabalhadores. Já as cargas externas podem ser físicas, químicas, biológicas (ou orgânicas) e mecânicas.^{5,6}

As cargas de trabalho são responsáveis pelos desgastes dos trabalhadores, pois não somente as relações com o trabalho podem influenciar no adoecimento e/ou sofrimento dos trabalhadores, mas também os elementos que estão presentes nessa relação. Quanto maior a carga de trabalho, maior será o desgaste vivenciado pelo trabalhador. Além disso, precariedade na organização do trabalho e as próprias dificuldades da profissão também levam à manifestação dos desgastes.⁷

Destarte, a importância de (re) conhecermos as cargas de trabalho se deve à possibilidade de minimizá-las e/ou evita-las, com o propósito de reduzir seus efeitos sobre o corpo do trabalhador.⁵ Assim, este estudo teve por objetivo identificar as cargas de trabalho a que os profissionais de enfermagem estão expostos durante o trabalho em medicina nuclear.

MÉTODO

O estudo teve abordagem qualitativa e cunho exploratório, pois esses dois recursos possibilitam desvelar processos sociais pouco conhecidos, além de permitir a criação de novos conceitos.⁸ A investigação foi realizada em duas instituições privadas, aqui denominadas de instituição A e B, localizadas no Estado de Santa Catarina, especializadas em procedimentos de medicina nuclear. Ambas as instituições realizam procedimentos diagnósticos e estão em consonância com as normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). Apenas um dos serviços possui unidades de internação específicas para a realização de tratamento por iodoterapia. Os locais pesquisados possuem mais de 15 anos de atuação no referido estado por meio de atendimentos particulares, convênios e também pelo Sistema Único de Saúde.

O estudo abrangeu todos os trabalhadores de enfermagem de ambas as instituições, que não estavam afastados por qualquer motivo, totalizando, dessa forma, oito profissionais investigados.

A coleta dos dados foi realizada no período de fevereiro a abril de 2015. Ressalta-se que, a fim de contemplar as exigências da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde,⁹ o processo só teve início após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética e Pesquisa com seres humanos da Secretaria Estadual de Saúde, sob o Parecer nº 966.949 e CAAE nº 41359314.4.0000.0115, além da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos participantes.

Melo JAC de, Gelbcke FL, Huhn A.

Cargas de trabalho da enfermagem em medicina...

Para a obtenção dos dados, utilizou-se a observação não participante e a entrevista semiestruturada, que foram realizadas pelas pesquisadoras no próprio local de trabalho dos participantes. A observação aconteceu anteriormente à aplicação do questionário, sendo registrada em um diário de campo, totalizando 32 horas de observação. A observação não participante se propôs a identificar as cargas de trabalho presentes na prática da enfermagem em medicina nuclear por meio da observação cuidadosa das atividades realizadas, as tarefas desempenhadas, o tempo demandado durante a realização de cada tarefa e as cargas de trabalho presentes na relação entre o trabalhador e o trabalho realizado. A entrevista semiestruturada teve a intenção de conhecer o fazer dos profissionais de enfermagem em medicina nuclear sob a ótica dos trabalhadores, bem como fornecer subsídios que puderam reiterar ou refutar as informações obtidas na observação. As entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas na íntegra.

Para assegurar o sigilo e o anonimato, os participantes da pesquisa foram identificados pela letra P seguida por uma numeração que representa a ordem em que as entrevistas foram realizadas e a categoria profissional a que pertencem. Além disso, na apresentação dos resultados, não se realiza distinção entre as categorias profissionais enfermeiro ou técnico em enfermagem.

A análise do material empírico foi realizada por meio da análise temática, a qual permite deduções específicas sobre determinado fato.¹⁰ Organizou-se em três fases: pré-análise, por meio da organização dos dados e leitura exaustiva do diário de campo e transcrição das entrevistas; exploração do material e tratamento dos resultados, onde se identificaram as principais atividades realizadas pelos trabalhadores associando-as com as cargas de trabalho e separando-as em unidades temáticas; e, por último, inferência e interpretação, por meio da leitura crítica das unidades temáticas com base no referencial adotado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Embora possuam um grande fluxo de pacientes, as instituições pesquisadas têm um pequeno número de trabalhadores de enfermagem. A instituição A possui três profissionais de enfermagem: uma enfermeira e duas técnicas em enfermagem. Já a instituição B possui cinco profissionais de enfermagem, sendo uma enfermeira e três técnicos em enfermagem. Quatro dos

profissionais pesquisados concluíram sua formação nos últimos cinco anos e apenas um profissional está formado há menos de um ano. Contudo, somente uma das enfermeiras possui especialização. Evidencia-se que o trabalho em MN exercido por esses profissionais é relativamente novo, haja vista que apenas dois participantes trabalham há mais de cinco anos com medicina nuclear. Os demais trabalhadores pesquisados atuam nessa área por um período que varia de dois a três anos.

Sobre a carga horária desempenhada semanalmente, considerando outros vínculos empregatícios, cinco trabalhadores possuem uma carga horária de trabalho de 40 horas semanais, dois acima de 40 horas semanais e apenas um trabalhador possui carga horária de 30 horas semanais. Todavia, somente dois profissionais pesquisados possuem um segundo emprego que também envolve a exposição à radiação ionizante, ou seja, esses trabalhadores vivenciam duplamente a exposição às diferentes cargas de trabalho.

Os resultados apresentados a seguir correspondem à análise dos dados e serão discutidos em duas categorias: Trabalhar em Medicina Nuclear sob o Olhar dos Trabalhadores de enfermagem e Cargas de trabalho da enfermagem em medicina nuclear.

♦ Trabalhar em Medicina Nuclear sob o Olhar dos Trabalhadores de Enfermagem

A exposição à radiação ionizante é intensa no serviço de MN. Sabendo disso, questionou-se com que frequência os profissionais pesquisados estavam expostos à radiação ionizante nesse tipo de serviço, quando todos os participantes relataram que a exposição à radiação ionizante acontece durante todo o turno de trabalho. Foi solicitado ainda que os participantes relatassem quais os momentos julgavam estarem mais sujeitos à exposição à radiação ionizante, quando todos responderam que é no momento da administração dos radiofármacos, porém, os profissionais também citaram o momento da assistência aos pacientes internados por iodoterapia como uma das atividades com maior exposição, como se observa nas falas dos trabalhadores transcritas abaixo:

A gente punçiona e injeta o material radioativo no paciente. Todos os dias, estamos expostos à radiação todo o tempo enquanto trabalhamos. (P2) Para a cintilografia cardíaca do miocárdio, eu acho que a exposição é mais baixa, mas fico preocupado quando tenho que entrar no quarto de internação para atender algum paciente, lá a dose é muito mais alta. (P5)

Melo JAC de, Gelbcke FL, Huhn A.

Essa resposta também foi referida pela maioria, quando questionados sobre as situações que consideram prejudiciais à saúde. Entretanto, quando questionados sobre sentir medo em trabalhar com radiação ionizante, apenas um profissional relatou ter medo. Os demais afirmaram que nunca sentiram.

Não obstante, quando questionados sobre o preparo que receberam para trabalhar com MN, a maioria dos profissionais relatou que a capacitação foi breve, com duração de poucas horas e com o objetivo de ambientar-se ao serviço. As ações de capacitação ou treinamento abordaram, em sua maioria, de forma superficial os temas relacionados à radioproteção, tanto dos pacientes quanto ocupacional. Entretanto, alguns profissionais afirmaram não ter recebido nenhuma capacitação ou treinamento.

O que eu aprendi, aprendi no dia a dia, colocando a mão na massa. (P6) Quando a gente entra, não possui a capacidade de entender o que é radiação ionizante. (P3)

Nessa perspectiva, os trabalhadores valorizam as ações de capacitação e treinamentos, como é possível observar em seus discursos:

A capacitação é importante para ter noção de como trabalhar qual a forma certa para nos proteger. (P7) Quanto mais capacitado e treinado em medicina nuclear, melhor. (P2)

No entanto, apesar de valorizarem as ações de capacitação, somente um dos profissionais pesquisados informou que participa de eventos e cursos de atualização direcionados à MN.

Além disso, observaram-se fragilidades no conhecimento dos profissionais pesquisados em relação aos desgastes advindos do trabalho em MN. Esse fato fica evidenciado quando os trabalhadores foram questionados sobre as consequências da exposição ocupacional à radiação ionizante para a sua saúde.

Posso adquirir um câncer. (P8) Podemos desenvolver anemia e até mesmo leucemia. (P3) Conheço pouco as consequências, mas sei que são cumulativas. (P4)

Assim, observa-se que as lesões de pele, leucopenia, infertilidade, entre outros, não são desgastes conhecidos por esses trabalhadores.

Quando se trata do trabalho envolvendo radiação ionizante, é de extrema importância lançar mão de meios como os equipamentos de proteção individual (EPIs). Observou-se que os profissionais pesquisados, em sua maioria, utilizam as vestimentas de proteção radiológica e mantêm distância da fonte radioativa. O uso do dosímetro é relatado por

Cargas de trabalho da enfermagem em medicina...

todos os participantes, porém um dos serviços não utiliza o dosímetro de extremidades, importante nos serviços de medicina nuclear, pois as mãos estão em exposição constante, além da possibilidade de contaminação no momento da injeção do radiofármaco.

Para me proteger, utilizo EPIs e mantenho uma distância dos pacientes injetados. (P1) Procuro sempre utilizar o avental plumbífero, luvas de procedimentos e o dosímetro. (P8) O que eu procuro utilizar é o jaleco de chumbo, o porta-seringa de chumbo e luvas de procedimentos. (P7)

Sendo assim, constatou-se na observação que, nos locais pesquisados, estão presentes os EPIs como aventais plumbíferos, protetor de tireoide, óculos de acrílico e luva de procedimento, porém não foi observado o uso de proteção pelos profissionais em todos os momentos, embora eles tenham afirmado que utilizam os protetores.

Por fim, os trabalhadores foram questionados sobre as dificuldades em trabalhar com MN.

Possuo dificuldade quanto à exposição. Quando realmente ela acontece? O que a radiação pode causar? (P4) Sinto dificuldades em me proteger, ter certeza que está tudo certo (P7) A carga horária de trabalho é diferente dos profissionais da radiologia, não deveria ser igual? (P5)

Observa-se que, em síntese, as dificuldades enfrentadas no trabalho em MN relacionam-se aos métodos efetivos de proteção radiológica, à carga horária de trabalho durante a qual estão expostos à radiação ionizante e à compreensão do fenômeno da radiação ionizante.

♦ Cargas de trabalho da enfermagem em Medicina Nuclear

Evidencia-se que as cargas de trabalho encontradas no serviço de medicina que utilizam tecnologias radiológicas são bastante amplas e resultam da interação entre o corpo do trabalhador, o trabalho desenvolvido e o ambiente de trabalho.⁵ Na enfermagem radiológica, os profissionais incorporam cargas relativamente comuns do ambiente laboral hospitalar, além de riscos específicos dessa atividade que envolve o uso de radiações ionizantes.

Com base nas observações realizadas na rotina de trabalho dos profissionais que atuam no serviço de medicina nuclear, correlacionaram-se os tipos de cargas de trabalho com as diversas situações em que o profissional de enfermagem está ocupacionalmente exposto durante a realização das suas atividades laborais. As

cargas de trabalho e as situações em que elas se manifestam foram sintetizadas na Figura 1.

Cargas de trabalho	Situações Geradoras das Cargas de Trabalho
Fisiológicas	Postura incorreta para injetar radiofármaco, manipular o computador e levantar pacientes da maca.
	Uso de EPIs - posição incômoda, forçada e imobilidade.
	Conduzir pacientes cadeirantes pela rampa.
	Lixeira chumbada (pesada).
	Salas apertadas com difícil mobilização.
Psíquicas	Utilização das várias escadas ao dia.
	Atividades repetitivas que se tornam mecanizadas.
	Agenda com grande fluxo de exames.
	Insegurança: trabalhadores enfrentam situações de dúvida - não é feito treinamento com os profissionais.
	Carga horária de 40h ou superior, com exposição à radiação ionizante.
Físicas	Mais de um vínculo empregatício.
	Desconhecimento sobre o risco da radiação ionizante a que está exposto.
	Exposição à radiação ionizante.
	Contaminação durante injeção do radiofármaco ou por meio de contato com excreções do paciente.
	Salas muito frias.
Biológicas	Excesso de umidade.
	Dupla jornada de trabalho.
	Administração de radiofármaco (endovenoso ou inalação).
	Retirada do introdutor de punção parenteral.
	Passagem de sonda vesical.
Mecânicas	Auxílio no uso da comadre e papagaio.
	Auxílio nos pacientes com êmese.
	Exposição aos fluídos corpóreos.
	Computador instalado em local inapropriado.
	Cadeiras em mau estado de uso.
Químicas	Falta de manutenção do elevador e porta de chumbo.
	Estrutura física da instituição.
	Manipulação de medicamentos parenterais e radiofármacos.
	Uso de produtos químicos de descontaminação.

Figura 1. Relação das cargas de trabalho evidenciadas no processo de trabalho da enfermagem nos serviços de Medicina Nuclear, Florianópolis (SC), Brasil, 2015.

Ao identificar as cargas de trabalho a que o profissional de enfermagem está sujeito durante o trabalho em MN, evidencia-se que a atividade requer cuidados, uma vez que se somam as cargas de trabalho inerentes à profissão às cargas de trabalho específicas do trabalho em medicina nuclear. Observa-se também que as cargas de trabalho não são singulares, podendo a mesma situação manifestar diferentes cargas no corpo do trabalhador.

Observa-se que o trabalho em MN é uma área importante onde a atuação da enfermagem é inescusável, porém sua complexidade exige dos profissionais treinamentos e conhecimentos específicos, principalmente em relação às diversas cargas de trabalho a que estão suscetíveis e que podem manifestar desgastes no corpo do trabalhador. Dentre elas, encontra-se a exposição à radiação ionizante (uma das mais preocupantes), sendo classificada como uma carga física.

A análise dos dados demonstra que muitas cargas de trabalho se inter-relacionam e que a mesma tarefa desempenhada pode gerar diferentes cargas. No trabalho em MN, as cargas fisiológicas são decorrentes de esforços físicos, posições ergonomicamente incorretas

e incômodas que os profissionais possuem no momento da execução de suas atividades,⁵ principalmente durante a administração do radiofármaco.

Entretanto, em sua maioria, essas posições errôneas são difíceis de ser minimizadas ou evitadas, pois alguns exames, como o estudo do fluxo sanguíneo nas cintilografias ósseas, injeções na fase do *stress* em cintilografia do miocárdio ou punções realizadas em crianças, obrigam o profissional a adotar uma posição que beneficie a qualidade do procedimento e a segurança do paciente, comprometendo, dessa forma, a saúde do trabalhador.

Os momentos de assistência ao paciente também desencadeiam exposições às cargas fisiológicas, principalmente em situações em que é necessário levantar e transferir pacientes da maca ou transportar pacientes com deficiências de locomoção. Essas funções são realizadas por repetidas vezes ao dia e, em sua maioria, inconscientemente pelo trabalhador de enfermagem, pois estão inseridas no seu processo de trabalho, com o objetivo de atender e assistir aos pacientes que possuem alguma dificuldade.

A limitação da estrutura física e as más condições de trabalho da instituição podem

Melo JAC de, Gelbcke FL, Huhn A.

Cargas de trabalho da enfermagem em medicina...

causar o aparecimento de desgastes no trabalho,¹¹ principalmente em situações que demandam o uso de escadas para proporcionar maior rapidez no atendimento, situação que foi observada em vários momentos da jornada de trabalho. Além disso, destacam-se salas com ambientes apertados, dificultando a movimentação do profissional em função da colocação de vários móveis no local. A exposição frequente a essas cargas pode ocasionar inúmeros desgastes no trabalhador, sendo que as lesões osteomusculares constituem o tipo mais frequente deles.¹¹

Essa limitação de espaço se agrava no momento em que os profissionais necessitam utilizar os equipamentos de proteção individual (EPIs), em sua maioria compostos por chumbo,¹² o que os torna pesados. Logo, os trabalhadores apresentam dificuldades para mover e desempenhar as atividades, gerando demasiado esforço corporal e desconforto. Em virtude dessa dificuldade, os trabalhadores, muitas vezes, optam por executar suas funções sem a proteção devida, como foi observado durante a realização de exames como cintilografias miocárdicas por *stress* e realização de punção em crianças.

Ressalta-se a gravidade desse fato, pois somada às cargas fisiológicas, tem-se a carga física advinda da exposição à radiação ionizante, o que pode provocar o agravamento dos desgastes desses trabalhadores, inclusive ocasionando o surgimento ou agravamento de patologias em um futuro próximo.¹³ Um desgaste importante na saúde do trabalhador, advindo da carga física da exposição à radiação ionizante, é o aparecimento da leucopenia, através da qual o profissional fica mais suscetível às infecções, além de doenças de tireoide, catarata, náuseas, entre outras.¹⁴

A negligência quanto ao uso dos equipamentos de proteção individual é inadmissível em um serviço que possui como um dos principais instrumentos de trabalho a radiação ionizante. O uso dos EPIs é um dos requisitos básicos indicados pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) para o desenvolvimento de um trabalho seguro.¹⁵ Para tanto, as organizações além de serem responsáveis pelo seguimento das normas, devem aperfeiçoá-las em seu ambiente de trabalho,¹³ incentivando e supervisionando o uso por parte dos trabalhadores.

Vale ressaltar que, durante a observação, constatou-se o uso de luvas de procedimentos por todos esses profissionais, com exceção em alguns preparos de medicamentos parenterais. As cargas fisiológicas advindas do uso constante dos EPIs podem provocar desgastes como dores lombares, dores nos membros

inferiores, dores nos quadris e cansaço físico.¹⁶

Em relação às cargas psíquicas, o dimensionamento insuficiente de trabalhadores e uma agenda cheia fazem com que esses profissionais fiquem mais tempo presentes nas instituições, o que contribui para que desempenhem funções rápidas e mecanizadas, tendo em vista que a maioria dos exames acontece todos os dias, tornando a atividade rotineira. O déficit no quantitativo de profissionais de enfermagem pode comprometer a qualidade da assistência e causar o afastamento de trabalhadores em função de desgastes físicos e mentais resultantes da sobrecarga de trabalho.¹¹

A agenda sem intervalos e a sintetização do quadro de funcionários fazem com que as enfermeiras das duas instituições acumulem, além de suas funções gerenciais, o auxílio operacional a seus colegas de trabalho. As competências das enfermeiras em MN estão disponíveis na Resolução nº 211/98 do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN),¹⁷ que preconiza que elas devem atuar por meio dos seus conhecimentos científicos possibilitando a sistematização da equipe, priorizando melhores condições de trabalho e a prevenção de desgastes na saúde do trabalhador.¹⁸ Assim, percebe-se a necessidade de redimensionar o quantitativo de pessoal, visando melhores condições de trabalho e diminuição da sobrecarga, bem como garantindo uma assistência mais segura aos pacientes.

A mudança poderia começar com um número efetivo de profissionais nas instituições conforme indica a Resolução nº 293, de 2004, do COFEN.¹⁹ Tal legislação prevê uma reserva técnica de pessoal, o que contribuiria para uma maior rotatividade nas atividades que envolvem exposição à radiação ionizante nos serviços de medicina nuclear, possibilitando, dessa forma, a diminuição de rotinas repetitivas, sobrecarga, cansaço físico e mental, e principalmente a redução da exposição à radiação ionizante.

O desequilíbrio no quadro de funcionários permite inferir que há uma grande rotatividade nos serviços de saúde, o que pode colaborar para a desqualificação dos trabalhadores, pois o profissional divide-se entre diferentes vínculos e especialidades. Dos oito profissionais pesquisados, cinco acumulam mais de uma jornada de trabalho, sendo que dois trabalhadores acumulam vínculos com exposição à radiação ionizante. As causas para tal fato podem estar relacionadas a diversos fatores, como, por exemplo, salários baixos, ambientes

Melo JAC de, Gelbcke FL, Huhn A.

Cargas de trabalho da enfermagem em medicina...

insalubres, déficit no reconhecimento social e dos gestores ou avanço na carreira.¹⁶

O segundo vínculo empregatício gera uma carga de trabalho excessiva, o que acarreta a necessidade de analisar o reflexo desse fato nas organizações. As saúdes mental e física do trabalhador ficam comprometidas, podendo refletir em *stress*, ansiedade, cansaço, implicando desgastes e malefícios não somente para o trabalhador, mas também para as organizações, reverberando em afastamentos e atendimento precário aos clientes, tendo como consequência final o prejuízo financeiro e na qualidade no serviço oferecido.²⁰

Além disso, a carga horária excessiva pode justificar a baixa procura de cursos de atualização por esses profissionais, uma vez que a maioria dos trabalhadores compreende a importância do embasamento teórico que o trabalho em medicina nuclear requer. No entanto, eles não buscam o aperfeiçoamento com novos cursos, palestras ou congressos. O aperfeiçoamento e a qualificação geram um maior conhecimento e possibilitam que dúvidas e medos sejam sanados, e também que as informações adquiridas sobre o assunto sejam ampliadas.⁵

Proteger-se e saber trabalhar com segurança em um serviço de medicina nuclear é um dos requisitos principais de um trabalhador de enfermagem. Conforme mostra estudo da Comissão Internacional de Proteção Radiológica (ICRP), a exposição à radiação pode ocasionar câncer no organismo, além de acarretar ainda riscos de malformação em embrião e feto no útero.²¹ Por isso, os trabalhadores devem receber informações e treinamentos acerca das atividades que irão desempenhar e, principalmente, sobre como desenvolver suas funções fomentando a proteção radiológica.

Nos serviços pesquisados, nota-se que metade dos trabalhadores de enfermagem recebeu capacitação para atuar no serviço por meio de uma breve palestra. Ressalta-se, entretanto, que essas capacitações ocorreram apenas no momento da entrada do profissional no serviço. Dessa forma, é importante que ações de capacitação para os profissionais que atuam em MN sejam constantes. Como consta na Portaria nº 453 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, do ano de 1998, é dever do empregador oferecer anualmente treinamentos englobando a importância e o uso correto de dosímetro e dos EPIs, com a finalidade de obter um desempenho seguro para o paciente e o trabalhador,²² o que não foi observado nos serviços pesquisados.

A falta de um programa de capacitação nos serviços pesquisados pode justificar o fato de que, quando os trabalhadores foram questionados sobre os desgastes da exposição à radiação ionizante, a maioria das respostas foi em relação ao fato de adquirir um câncer, desconhecendo os demais desgastes advindos da exposição à radiação ionizante. Em virtude disso, visualiza-se na educação permanente a possibilidade de interação entre os saberes teóricos e práticos, um espaço de discussão para a mudança da prática.¹³

Observou-se, durante as entrevistas, o uso de respostas curtas, objetivas e repetitivas, que podem demonstrar a fragilidade de informações dos profissionais em relação às atividades que desempenham. Isso justifica o aparecimento de dúvidas quanto à proteção radiológica e ao fenômeno da radiação ionizante, ou ainda quanto ao modo como a radiação pode afetar a saúde, gerando tensão e ansiedade durante a realização dos procedimentos observados.

Outra carga presente no trabalho da enfermagem em MN é a carga física, principalmente por envolver os desgastes advindos da exposição à radiação ionizante, instrumento de trabalho principal nesse serviço. Uma forma dos profissionais ocupacionalmente expostos medirem a dose absorvida mensalmente se dá por meio de dosímetro termoluminescente (TLD),²³ o qual deve ser utilizado nas regiões do tórax e das extremidades (como o pulso). Percebe-se a importância da monitoração das mãos e dos punhos dos profissionais de enfermagem, principalmente pela manipulação direta e repetitiva dos radiofármacos sem uma proteção de chumbo no momento da injeção.²⁴

Para o monitoramento preciso da quantidade de radiação recebida por cada profissional, é primordial que se faça o uso correto do dosímetro de tórax, conforme indicado pela Portaria nº 453, de 1998, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária.²² Um estudo realizado em diferentes serviços de MN demonstrou que a segunda maior dose recebida entre a equipe de medicina nuclear está nos profissionais de enfermagem, devido ao fato de estarem em contato direto com os pacientes durante a injeção, pelo seu posicionamento e por causa da realização de técnicas específicas, como é o caso das cintilografias pulmonares inalatórias. As fontes seladas estão no estado gasoso, sendo a mucosa nasal uma fácil via de absorção da RI, atingindo com mais facilidade o interior dos órgãos.²⁵

Melo JAC de, Gelbcke FL, Huhn A.

Cargas de trabalho da enfermagem em medicina...

O dosímetro deve ser utilizado em todo o período da jornada de trabalho por cima do avental plumbífero, na região do tórax.²³ A dose é acumulativa e não existe um limiar de segurança que não cause danos às células, principalmente quanto a modificações dos genes. O uso do dosímetro indica e mede se o profissional vem atuando com práticas seguras.²⁵ Entretanto, observou-se que, em um dos serviços pesquisados, os trabalhadores são orientados a utilizar o dosímetro abaixo do avental plumbífero, tornando, dessa forma, a medida ineficiente. Novamente, ressalta-se a importância do profissional de enfermagem desenvolver conhecimentos sólidos a respeito da radioproteção, pois esses conhecimentos contribuirão para a proteção radiológica de si e da equipe de trabalho, bem como para a proteção radiológica dos pacientes submetidos aos procedimentos de MN.²³

A prática segura deve estar presente em todos os momentos do trabalho da enfermagem, mas principalmente durante a administração dos radiofármacos, no contato com os pacientes pós-injetados e na descontaminação de superfícies contaminadas. Uma consequência agravante nesse tipo de carga é a contaminação com material radioativo, na roupa ou pele, o que foi constatado principalmente durante a injeção da fase de *stress* na cintilografia do miocárdio, pois é preciso realizar a injeção do material enquanto o paciente corre em uma esteira ergométrica. Durante essa atividade, qualquer descuido ou falta de atenção pode contaminar a sala e o próprio trabalhador. Assim, constata-se que a principal forma de proteção na realização das funções da enfermagem que manipulem elementos radioativos é a atenção e o conhecimento em relação às próprias ações desempenhadas.²⁶

A administração dos radiofármacos também pode ser classificada como uma carga biológica, por envolver a possibilidade de contato com sangue, microrganismos e acidentes com materiais perfurocortantes durante a administração endovenosa, principalmente. Essa carga de trabalho também pode manifestar-se por meio do contato com fluido sanguíneo durante a retirada do introdutor intravenoso.¹¹

Em MN, secreções e excreções dos pacientes que já receberam o radiofármaco precisam de atenção máxima, pois podem estar contaminadas com material radioativo, demonstrando mais uma vez a complexidade da atuação da enfermagem nesses ambientes. O contato com agentes externos na pele do trabalhador pode ocasionar lesões cutâneas, decorrentes da contaminação por material

radioativo. Essas lesões dependem do valor da dose. Em casos elevados, podem ocasionar morte celular, prejudicando a fisiologia tecidual e acarretando, inclusive, queimaduras.²⁴

A carga mecânica durante o trabalho da enfermagem em MN foi observada principalmente no manuseio e no contato com diferentes instrumentos de trabalho. Situações como as apresentadas no Quadro 1, que exigem mais esforço físico, como utilização das escadas por diversas vezes ao dia, transporte de cadeirantes em rampas, cadeiras inapropriadas e computadores instalados em locais que não permitem uma postura correta, colaboram para o surgimento ou agravamento de desgastes advindos da exposição a cargas mecânicas. Além disso, o uso de EPIs pode provocar desequilíbrio no corpo do trabalhador e causar quedas durante as atividades.

Já as cargas químicas manifestam-se no trabalho em MN durante a utilização de produtos de limpeza e de descontaminação quando ocorre alguma contaminação com material radioativo ou algum fluido corporal do paciente, em superfícies ou na pele. A atividade em que a presença dessa carga de trabalho se revela com mais frequência é a injeção do radiofármaco. Qualquer gota na superfície dos instrumentos de trabalho (maca, lençol, roupa do trabalhador ou do paciente, entre outros), ou na pele, necessita ser descontaminada com urgência, lançando-se mão de produtos químicos para isso.

Mediante a análise dos dados obtidos, observa-se que a saúde do trabalhador ocupacionalmente exposto pode estar vulnerável aos desgastes do trabalho em decorrência das cargas apresentadas. Contudo, o uso de EPIs em algumas atividades e por alguns funcionários é negligenciado; e os conhecimentos sobre os efeitos da radiação ionizante são limitados. Assim, ressalta-se a importância de conhecer as cargas de trabalho presentes nas atividades de enfermagem em MN, para que possam ser reconhecidas pelos trabalhadores. Desse modo, eles poderão gerenciá-las para a diminuição dos desgastes e para a promoção da saúde do trabalhador.

CONCLUSÃO

O trabalho em MN demanda do trabalhador de enfermagem o domínio das particularidades inseridas no processo de trabalho dos ambientes desse setor, uma vez que ele está exposto a cargas de trabalho multifacetárias e intrínsecas às especificidades das organizações com as quais tem vínculo.

Melo JAC de, Gelbcke FL, Huhn A.

Cargas de trabalho da enfermagem em medicina...

Nos ambientes pesquisados, constatou-se que os trabalhadores não reconhecem as cargas de trabalho a que estão submetidos, principalmente por não possuírem todos os saberes necessários para a prática, em especial quando se trata da carga física decorrente da exposição à radiação ionizante, a qual atua de forma lenta e imperceptível aos olhos desses trabalhadores. As ações de capacitação e treinamento se mostram extremamente necessárias, posto que o apoio científico e as estratégias de gerenciamento são importantes em todas as organizações de saúde, no sentido de minimizar os desgastes dos trabalhadores advindos das cargas de trabalho.

Os resultados dessa pesquisa impulsionam para a demanda de investigar e refletir sobre os desgastes vivenciados pelos trabalhadores de enfermagem nos serviços de MN, uma vez demonstrada a severidade das cargas de trabalho a que esses trabalhadores estão suscetíveis. Para isso, uma análise da organização do trabalho dos profissionais de enfermagem em MN se faz relevante, pois se sabe que a organização do trabalho pode potencializar a promoção da saúde ou o desgaste do trabalhador.

REFERÊNCIAS

1. Lorenzetti J, Oro J, Matos E, Gelbcke FL. Organização do trabalho da enfermagem hospitalar: abordagens na literatura. Texto contexto-enferm [Internet]. 2009 [cited 2016 May 01];23(4):1104-12. Available from: http://www.scielo.br/pdf/tce/v23n4/pt_0104-0707-tce-23-04-01104.pdf
2. Matos E, Pires D, Sousa G De. Relações de trabalho em equipes interdisciplinares: contribuições para novas formas de organização do trabalho em saúde. Rev Bras Enferm [Internet]. 2010 [cited 2016 May 03];63(5):775-81. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672009000600010
3. Melo J, Gelbcke F, Huhn A, Vargas M. The work process in radiological nursing: invisibility of ionizing radiation. Texto contexto-enferm [Internet]. 2015 [cited 2016 May 01]; 24(3), 801-8. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-070720150003000801&lng=en&nrm=iso&tlng=en
4. Laurell A C, Noriega M. Processo de produção e saúde. Trabalho e desgaste operário. São Paulo: Cebes - Hucitec; 1989.
5. Kirchhof ALC, Lacerda MR, Sarquis LMM, Magnago TSDB, Gomes IM. Compreendendo cargas de trabalho na pesquisa em saúde ocupacional na enfermagem. Colomb Med. 2011 [cited 2016 May 08];42(2suppl.1):113-9. Available from: <http://www.bioline.org.br/pdf/rc11047>
6. Trindade LL, Coelho AS, Pires DE. Revisão da produção teórica latino-americana sobre cargas de trabalho. Enferm glob [Internet]. 2013 [cited 2016 May 08]; 12(29): 363-72. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412013000100019&lng=es.
7. Prudente JAB, Salum NC, Gelbecke FL, Lorenzetti J, Schier J. O desgaste de trabalhadores de enfermagem no cuidado a pacientes onco-hematológicos hospitalizados. Cogitare enferm [Internet]. 2015 [cited 2016 May 10]; 20(1):20-8. Available from: <http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/38299>
8. Minayo MCS, Deslandes SF, Gomes R. Pesquisa Social: Teoria, Método E Criatividade. 33rd ed. Rio de Janeiro: Vozes; 2013.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução N°466, de 12 de dezembro de 2012: que trata de pesquisas e testes envolvendo seres humanos. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
10. BARDIN L. Análise de Conteúdo. Lisboa: Edições 70; 2010.
11. Felli, VEA. Condições de trabalho de enfermagem e adoecimento: motivos para a redução da jornada de trabalho para 30 horas. Enferm foco [Internet]. 2012 [cited 2016 May 01];3(4):178-81. Available from: <http://revista.portalcofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/379>
12. Flôr RC, Gelbcke FL. Analysis of work loads due to the praxis of nursing aiming the hemodynamic. Rev enferm UFPE on line [Internet]. 2013 [cited 2016 May 15]; 7(12): 7034-41. Available from: http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/viewFile/3338/pdf_4240
13. Brand CI, Fontana RT, dos Santos AV. A saúde do trabalhador em radiologia: Algumas considerações. Texto contexto-enferm [Internet]. 2011 [cited 2016 May 01]; 20(1), 68-75. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104070720110001000008&script=sci_abstract&tlng=pt
14. Sales OP, Coelho C, Spirandelli MDFAP, Cândido MT. Atuação de enfermeiros em um centro de diagnóstico por imagem. J Health Sci Inst [Internet]. 2010 [cited 2016 May 14]; 28(4):325-8. Available from: http://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2010/04_out-dez/V28_n4_2010_p325-328.pdf

Melo JAC de, Gelbcke FL, Huhn A.

Cargas de trabalho da enfermagem em medicina...

15. Comissão Nacional de Energia Nuclear. Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica. 2015; 1-22.
16. Dal Paz MR. A crise da força de trabalho em saúde. Cad Saúde Pública [Internet]. 2013 [cited 2016 May 27];29(10):1924-6. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_ar_text&pid=S0102-311X2013001000002
17. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN-211/1998. Dispõe sobre a atuação dos profissionais de Enfermagem que trabalham com radiação ionizante. 1998.
18. Schmoeller R, Trindade LDL, Neis MB, Gelbcke FL, Pires DEP De. Cargas de trabalho e condições de trabalho da enfermagem: revisão integrativa. Rev Gaúcha Enferm [Internet]. 2011 [cited 2016 May 27];32(2):368-77. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-14472011000200022&script=sci_abstract&tlng=pt
19. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução nº 293/2004. Fixa e estabelece parâmetros para o dimensionamento do quadro de profissionais de enfermagem nas unidades assistenciais das instituições de saúde e assemelhados. 2004.
20. Prochnow A, Magnago TSBS, Urbanetto JS, Beck CLC, Lima SBS, Greco PBTi. Capacidade para o trabalho na enfermagem: relação com demandas psicológicas e controle sobre o trabalho. Rev Latino-Am Enfermagem [Internet]. 2013 [cited 2016 May 14]; 21(6):1298-305. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_ar_text&pid=S0104-11692013000601298&lng=en.
21. Valentine J. Recommendations of the International Commission on Radiological Protection; Valentine J, ed. Annals of the ICRP. Elsevier Ltd; 2007.
22. Ministério da Saúde (BR). Portaria 453, 1 jun. 1998. Diretrizes de proteção radiológica em radiodiagnóstico médico e odontológico. Brasília: Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, 02 jun. 1998, seção 1, p. 29. Available from: http://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/Portaria_453.pdf
23. Souza E, Soares, José PM. Correlações técnicas e ocupacionais da radiologia intervencionista. J Vasc Bras. [Internet]. 2008 [cited 2016 May 14];7(4):341-50. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_ar_text&pid=S1677-54492008000400009
24. Kubo LSL, Mauricio CLP. TLD occupational dose distribution study in nuclear medicine. Radiat Meas. 2014; 71:442-6.
25. Jha AK, Zade A, Rangarajan V. Estimation of radiation dose received by the radiation worker during F-18 FDG injection process. Indian J Nucl Med [Internet]. 2011 [cited 2016 May 14]; 26(1):11-3. Available from: <http://doi.org/10.4103/0972-3919.84591>
26. Leyton F, Canevaro L, Dourado A, et al. Riscos da Radiação X e a Importância da Proteção Radiológica na Cardiologia Intervencionista: Uma Revisão Sistemática. Rev Bras Cardiol Invasiva [Internet]. 2014 [cited 2016 May 28];22(1):[about 5 p.]. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2179-83972014000100087&script=sci_abstract&tlng=pt

Submissão: 09/06/2016

Aceito: 10/02/2017

Publicado: 01/03/2017

Correspondência

Juliana Almeida Coelho de Melo

Avenida Mauro Ramos, 950

Bairro Centro

CEP: 88020-300 – Florianópolis (SC), Brasil