

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
DOUTORADO EM ENFERMAGEM**

JULIANA ALMEIDA COELHO DE MELO

**ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO E DESGASTE DOS
TRABALHADORES DE ENFERMAGEM EM SERVIÇOS DE
MEDICINA NUCLEAR**

**FLORIANÓPOLIS
2018**

JULIANA ALMEIDA COELHO DE MELO

**ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO E DESGASTE DOS
TRABALHADORES DE ENFERMAGEM EM SERVIÇOS DE
MEDICINA NUCLEAR**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), área de concentração “Educação e Trabalho em Saúde e Enfermagem”, Linha de Pesquisa “Trabalho em Saúde e Enfermagem”, como requisito para obtenção do título de Doutora em Enfermagem.

Orientadora: Dra. Francine Lima Gelbcke
Coorientadora: Dra. Felipa Rafaela Amadigi

**FLORIANÓPOLIS
2018**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Melo, Juliana Almeida Coelho de
Organização do trabalho e desgaste dos
trabalhadores de enfermagem em serviços de medicina
nuclear / Juliana Almeida Coelho de Melo ;
orientador, Francine Lima Gelbcke, coorientador,
Felipa Rafaela Amadigi, 2018.
232 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de
Pós-Graduação em Enfermagem, Florianópolis, 2018.

Inclui referências.

1. Enfermagem. 2. Medicina Nuclear. 3. Carga de
Trabalho. 4. Saúde do Trabalhador. 5. Enfermagem
Radiológica. I. Gelbcke, Francine Lima . II.
Amadigi, Felipa Rafaela . III. Universidade Federal
de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em
Enfermagem. IV. Título.

JULIANA ALMEIDA COELHO DE MELO

**ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO E DESGASTE DOS
TRABALHADORES DE ENFERMAGEM EM SERVIÇOS DE
MEDICINA NUCLEAR**

Esta TESE foi submetida ao processo de avaliação pela Banca Examinadora para a obtenção do título de:

DOUTORA EM ENFERMAGEM

e aprovada em 16 de Fevereiro de 2018, atendendo as normas da legislação vigente da Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós Graduação em Enfermagem, Área de Concentração “Educação e Trabalho em Saúde e Enfermagem”, Linha de Pesquisa “Trabalho em Saúde e Enfermagem”.



Dra. Jussara Gue Martini
Coordenadora do Programa

Banca Examinadora:



Dra. Francine de Lima Gelbcke
Presidente



Dra. Mara Ambrosina Vargas
Membro



Dra. Rita de Cássia Flôr
Membro



Dra. Marta de Lourdes C. Duarte
Membro

A todos os profissionais da Enfermagem, especialmente aos sujeitos desta pesquisa, que escolheram e exercem tão nobre profissão com amor e carinho para com o outro. Em especial à memória da enfermeira Eliane Cândida Martins que tanto colaborou com este trabalho e partiu antes de vê-lo concluído. Vocês me ensinaram que uma profissão perpassa pelos conhecimentos e técnicas e se constrói, primeiro, dentro de cada um.

À minha querida mãe Ivete que desde que me entendo por gente dizia ter o sonho de ver o nome de sua filha em uma placa antecedido das letras Dr. Tudo que sou hoje devo a sua garra e persistência.

AGRADECIMENTOS

Após quatro anos de muito aprendizado, amadurecimento e crescimento pessoal e profissional, é hora de agradecer.

Agradeço, inicialmente, a Deus pela oportunidade da vida e pela orientação dos meus atos e escolhas.

Obrigada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina pela oportunidade de realizar os meus estudos a nível de mestrado e doutorado. Ao IFSC por oportunizar o afastamento total das minhas atividades profissionais para dedicar-me a minha capacitação.

Agradeço também ao CNPq por oportunizar e financiar o meu doutorado sanduíche.

Aos colegas de turma, muitos desde o mestrado, deixo aqui registrado o meu carinho e o quanto vocês foram importantes para deixar todo o percurso mais leve. Em especial a minha amiga Kely que mesmo longe se faz sempre presente e tenho certeza que assim continuará.

Obrigada aos colegas do IFSC, à coordenação do Curso Superior de Radiologia e à chefia do Departamento de Saúde e Serviços. Aos meus colegas Andrea, Laurete, Alexandre e Tatiane por encararem o desafio de me apoiarem quando precisei me afastar para o doutorado sanduíche. Minha gratidão será para sempre. À profa. Rita e ao Prof. Laurete meu agradecimento eterno por me incentivarem a ingressar na vida da docência e da pesquisa.

Grata a minha orientadora Francine por ter aceitado o desafio de orientar uma tecnóloga, por apostar e acreditar nas minhas competências e, principalmente, por respeitar o meu tempo e opiniões. Admiro essa profissional competente, determinada e que conduz tudo com muito carinho e equilíbrio.

À profa. Felipa agradeço pelo socorro com os discursos, por conduzir as minhas análises de forma sutil e compreensiva quando tudo estava tão confuso. Obrigada por sua doação e carinho.

Agradeço, carinhosamente, aos membros da Banca – Profa. Mara, Profa. Rita, Profa. Maria de Lourdes, Profa. Laurete e Profa. Dulce – pelo aceite e disponibilidade para a leitura do meu trabalho na certeza que todas as observações serão no sentido de qualificar o meu estudo.

Gratidão aos meus amigos, aos verdadeiros, presentes em todas as horas, que aliviaram a tensão, que foram ouvidos para ouvir minhas lamentações, que entenderam a minha ausência em muitas oportunidades. Em especial aos amigos aqui presentes saibam que vocês são as estrelas que deixam o meu céu ainda mais bonito.

Obrigada a minha família, família Silva Almeida Coelho Melo, pelo amor e apoio. Aos meus avós registro a minha felicidade em compartilhar esse momento com vocês. Amo vocês, família. Agradeço, principalmente, ao meu irmão Pedro por me incentivar a ser cada dia melhor e servir de exemplo para você. Um agradecimento especial para a minha mãe Ivete que sempre me estimulou a seguir meus sonhos, nunca duvidou da minha capacidade e que esteve sempre ao meu lado, apoiando-me. Quando eu era pequena, lembro de uma plaquinha rosa que eu tinha no meu quarto com meu nome e me recordo bem quando você dizia que quando eu fosse mais velha teria uma placa, no meu local de trabalho, com os dizeres Dra. Juliana. É mãe... aqui estamos nós!

Ao meu companheiro, marido e amigo Alexandre obrigada por me apoiar, não deixar eu desistir, virar as madrugadas ao meu lado só para não me deixar sozinha enquanto eu produzia a tese. Mas, agradeço, principalmente, pelo seu amor e por me ensinar a cada dia como ser uma pessoa melhor. Esta conquista também é sua.

Obrigada!

O grande meio de transformar o sofrimento no trabalho em prazer é o reconhecimento. É aquilo que vem em forma de gratidão em relação ao que foi feito.

(Christophe Dejours)

MELO, Juliana Almeida Coelho de. **Organização do trabalho e desgaste dos trabalhadores de enfermagem em serviços de medicina nuclear**. 2018. 232 p. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

RESUMO

Objetivo: analisar como a organização do trabalho interfere no desgaste de trabalhadores de enfermagem que atuam em Serviços de Medicina Nuclear à luz da Psicodinâmica do Trabalho, assumindo como tese que o desgaste dos trabalhadores da enfermagem nesses serviços é decorrente das diferentes cargas de trabalho, entre elas a carga física da radiação ionizante, que a depender da organização do trabalho podem ser evitadas ou potencializadas. Utilizou-se como referencial teórico e metodológico a Psicodinâmica do Trabalho para identificar as relações entre a organização do trabalho e o desgaste do trabalhador. A pesquisa desenvolveu-se em dois serviços de medicina nuclear localizados em Santa Catarina. Fizeram parte deste estudo todos os trabalhadores de enfermagem lotados diretamente nos serviços pesquisados, contemplando todo o universo de trabalhadores de enfermagem, totalizando 12 profissionais, dos quais 4 enfermeiros e 8 técnicos em enfermagem, formando, assim, o coletivo de trabalhadores *ad hoc*. A coleta do material de pesquisa aconteceu no período de julho de 2015 a janeiro de 2016 por meio de observação não participante, entrevistas individuais e entrevistas coletivas que foram gravadas. Depois de transcritas, as entrevistas foram introduzidas no *software* QualiQuantSoft®, utilizado para organizar e interpretar os dados por meio do discurso do sujeito coletivo, técnica de análise que busca a reconstrução de um discurso que contemple a representação coletiva sobre o tema. Os resultados demonstram que os desgastes vivenciados pelos trabalhadores de enfermagem são diversos e estão relacionados à intensidade e natureza das cargas de trabalho a que esses trabalhadores estão expostos. A carga física da radiação ionizante possui grande influência na produção de outras cargas de trabalho, destacam-se as cargas psíquicas relacionadas ao medo de trabalhar com radiação ionizante e as incertezas quanto ao futuro. As cargas fisiológicas e mecânicas mostraram-se importantes e decorrentes do uso de equipamentos de proteção individual que em sua maioria são pesados e pouco ergonômicos, potencializando os desgastes. O estudo também

ratifica a tese inicial no que diz respeito à influência da organização do trabalho como elemento potencializador de desgastes no trabalhador, já que a exposição às cargas e conseqüentemente os desgastes dependem diretamente do conteúdo da tarefa, das cargas de trabalho, do ritmo e condições de trabalho e jornada de trabalho. Como estratégia defensiva os trabalhadores utilizam o tempo fora do trabalho e a normalidade, incorporam a ideia que trabalhar em medicina nuclear é desgastar-se como forma de encarar os desgastes com normalidade. A análise do trabalho da enfermagem em SMN nos leva a identificar que é primordial a regulação da enfermagem nessa especialidade através de legislações mais claras e específicas para a atuação. O trabalho da enfermagem é extremamente dinâmico e depende de inúmeros fatores que fogem do controle do profissional, por isso sugere-se associar o conhecimento por meio da educação permanente, com a gerência de enfermagem participativa e colaborativa, como ferramentas para aproximar o trabalho real do trabalho prescrito, sempre com vistas à proteção radiológica de todos os envolvidos no processo de trabalho.

Palavras-chave: Medicina Nuclear. Desgaste Profissional. Carga de Trabalho. Saúde do Trabalhador. Enfermagem Radiológica.

MELO, Juliana Almeida Coelho de. **Work organization and wear and tear of nursing workers in Nuclear Medicine Services**. 2018. 232p. Thesis (Doctorate in Nursing) – Graduate Nursing Program. Federal University of Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

ABSTRACT

It was aimed to analyze how the work organization interferes with the wear and tear of nursing workers working in Nuclear Medicine Services in the light of the Psychodynamics of Work, taking on board the thesis that the wear and tear of nursing workers in these services is resulting from different workloads, including the physical load of ionizing radiation, which, depending on the work organization, can be prevented or worsened. We used the Psychodynamics of Work as a theoretical and methodological framework to identify the relationships between the work organization and the wear and tear of the worker. The research was developed in two nuclear medicine services located in Santa Catarina. This study was attended by all the nursing staff directly assigned to the surveyed services, covering the whole universe of nursing workers, totaling 12 professionals, including 4 nurses and 8 nursing technicians, thereby constituting the group of *ad hoc* workers. The collection of the research material took place from July 2015 to January 2016, through non-participant observation, as well as individual and collective interviews, which were recorded. Upon their transcription, the interviews were entered in the QualiQuantiSoft® software, which is used to organize and interpret data through the collective subject discourse, which is an analysis technique that seeks the reconstruction of a discourse that covers the collective representation about the topic. The results show that the wear and tear experienced by nursing workers are diverse and are related to the intensity and nature of the workloads to which these workers are exposed. The physical load of the ionizing radiation has a great influence on the production of other workloads, highlighting the psychological loads related to the fear of working with ionizing radiation and the uncertainties about the future. The physiological and mechanical loads have been proved to be significant and derived from the use of personal protection equipment, which is mostly heavy and non-ergonomic, thereby worsening wear and tear. The study also confirms the initial thesis regarding the influence of the work organization as a worsening factor for wear and tear in

workers, since the exposure to loads and, consequently, wear and tear, depend directly on the content of the task, workloads, rhythm and work conditions, and working hours. As a defensive strategy, workers make use of time away from work and normality, as they incorporate the idea that working in nuclear medicine is a wearing and tearing process, in order to deal with wear and tear normally. The analysis of the nursing work in NMS leads us to identify that nursing regulation is essential in this specialty, through more precise and specific laws for its practice. Nursing work is extremely dynamic and depends on numerous factors that are beyond the control of the professional, then we suggest associating knowledge, through continuing education, with participatory and collaborative nursing management, as tools to bring real work closer together to the envisioned work, always with a view to ensuring the radiation protection of all those involved in the work process.

Keywords: Nuclear Medicine. Burnout Professional. Workload. Occupational Health. Radiologic and Imaging Nursing.

MELO, Juliana Almeida Coelho de. **Organización del trabajo y desgaste de trabajadores de enfermería en Servicios de Medicina Nuclear**. 2018. 232p. Tesis (Doctorado en Enfermería) – Programa de Posgrado en Enfermería. Universidad Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

RESUMEN

El objetivo fue analizar cómo la organización del trabajo interfiere en el desgaste de trabajadores de enfermería que actúan en Servicios de Medicina Nuclear a la luz de la Psicodinámica del Trabajo, tomando como tesis que el desgaste de los trabajadores de la enfermería en tales servicios es consecuencia de las diferentes cargas de trabajo, entre ellas se incluye la carga física de la radiación ionizante, que pueden ser evitadas o potenciadas, dependiendo de la organización del trabajo. Se utilizó como marco teórico y metodológico la Psicodinámica del Trabajo para identificar las relaciones entre la organización del trabajo y el desgaste del trabajador. La investigación se desarrolló en dos servicios de medicina nuclear ubicados en Santa Catarina. Este estudio tuvo la participación de todos los trabajadores de enfermería asignados directamente en los servicios investigados, contemplando todo el universo de trabajadores de enfermería, totalizando 12 profesionales, de los cuales 4 enfermeros y 8 técnicos en enfermería, formando así el colectivo de trabajadores *ad hoc*. La recolección del material de investigación ocurrió en el período de julio de 2015 a enero de 2016, por medio de observación no participante, entrevistas individuales y entrevistas colectivas que fueron grabadas. Después de su transcripción, las entrevistas fueron introducidas en el programa informático QualiQuantiSoft®, utilizado para organizar e interpretar los datos por medio del discurso del sujeto colectivo, técnica de análisis que busca la reconstrucción de un discurso que contemple la representación colectiva sobre el tema. Los resultados demuestran que los desgastes experimentados por los trabajadores de enfermería son diversos y están relacionados con la intensidad y naturaleza de las cargas de trabajo a las que estos trabajadores están expuestos. La carga física de la radiación ionizante tiene gran influencia en la producción de otras cargas de trabajo, haciendo hincapié en las cargas psíquicas relacionadas con el miedo de trabajar con radiación ionizante y las incertidumbres en cuanto al futuro. Las cargas fisiológicas y mecánicas se mostraron importantes y derivadas del uso de equipos de protección individual que, en su

mayoría, son pesados y poco ergonómicos, potenciando los desgastes. El estudio también refrenda la tesis inicial en lo que respecta a la influencia de la organización del trabajo como elemento potenciador de desgastes en el trabajador, ya que la exposición a las cargas y, consecuentemente, los desgastes dependen directamente del contenido de la tarea, de las cargas de trabajo, del ritmo y condiciones de trabajo y de la jornada de trabajo. Como estrategia defensiva, los trabajadores utilizan el tiempo fuera del trabajo y la normalidad, incorporan la idea de que trabajar en medicina nuclear es desgastarse como forma de afrontar los desgastes con normalidad. El análisis del trabajo de la enfermería en SMN nos induce a identificar que es primordial la regulación de la enfermería en esa especialidad, por medio de legislaciones más claras y específicas para la actuación. El trabajo de la enfermería es extremadamente dinámico y depende de incontables factores que huyen del control del profesional, por lo que se sugiere asociar el conocimiento, por medio de la educación continua, con la gestión de enfermería participativa y colaborativa, como herramientas para aproximar el trabajo real del trabajo preconizado, siempre con miras a la protección radiológica de todos los involucrados en el proceso de trabajo.

Palabras clave: Medicina Nuclear. Agotamiento Profesional. Carga de Trabajo. Salud Laboral. Enfermería Radiológica y de Imágenes.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Serviços de medicina nuclear autorizados distribuídos no estado de Santa Catarina.....	34
Figura 2 - Espectro das radiações e suas aplicações	40
Figura 3 - Processo de fabricação de um gerador de tecnécio	43
Figura 4 - Representação gráfica simplificada do funcionamento de uma gama-câmara	45
Figura 5 - Rotina de um SMN e as atribuições da Enfermagem e Radiologia	53
Figura 6 - Zoneamento de áreas livres, controladas e supervisionadas em Medicina Nuclear	59
Figura 7 – Vestimentas de proteção individual, dosímetro em anel e de pulso e transportador de seringas vertical.....	61
Figura 8 – Representação gráfica da distribuição dos profissionais de enfermagem dos serviços estudados	78
Figura 9 – Representação gráfica da idade dos profissionais de enfermagem dos serviços estudados	79
Figura 10 – Representação gráfica da formação dos profissionais de enfermagem dos serviços estudados	80
Figura 11 – Representação gráfica dos vínculos empregatícios dos profissionais de enfermagem dos serviços estudados	81
Figura 12 – Itinerário metodológico	82
Figura 13 - Atribuições da Enfermagem no processo de Trabalho da Enfermagem em Medicina Nuclear	126

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Aplicações mais comuns da medicina nuclear e radiofármacos utilizados	46
Quadro 2 - Exemplo de Figuras Metodológicas DSC.....	89
Quadro 3 – Manuscritos gerados relacionados com a tese.....	93
Quadro 4 - Relação das cargas de trabalho evidenciadas no processo de trabalho da Enfermagem nos serviços de Medicina Nuclear, Florianópolis/SC, Brasil, 2015	101
Quadro 5 – Caracterização dos Trabalhadores.....	118
Quadro 6 – Treinamento para atuar em SMN.....	128
Quadro 7 – Trabalho Prescrito X Trabalho Real em SMN	130

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
COFEn	Conselho Federal de Enfermagem
DNA	Ácido Desoxirribonucleico
DSC	Discurso do Sujeito Coletivo
DPRs	Dispositivos de Proteção Contra a Radiação
ICRP	Comissão Internacional de Proteção Radiológica
ICRU	Comissão Internacional de Unidades e Medidas da Radiação
¹³¹I	Iodo 131
MN	Medicina Nuclear
MS	Ministério da Saúde
NN	Norma Nacional
NR	Norma Regulamentadora
PET	<i>Positron Emission Tomography</i>
PET-CT	Tomografia Computadorizada por Emissão de Pósitrons
PR	Proteção Radiológica
PDT	Psicodinâmica do Trabalho
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
SIERI/SC	Sistema de Informação das Exposições à Radiação Ionizante
SMN	Serviço de Medicina Nuclear
SPECT	<i>Single Photon Emission Computed Tomography</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
VPRs	Vestimentas de Proteção contra a Radiação

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 - APROXIMAÇÃO COM O OBJETO DE ESTUDO.....	27
1.1 MOTIVAÇÃO E ITINERÁRIO ATÉ O OBJETO DE ESTUDO 31	
1.2 OBJETIVOS DO ESTUDO	36
CAPÍTULO 2 - CONTEXTUALIZAÇÃO DA LITERATURA SOBRE O OBJETO DE ESTUDO.....	39
2.1 FONTES DE RADIAÇÃO.....	39
2.2 MEDICINA NUCLEAR	41
2.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE O TRABALHO EM MEDICINA NUCLEAR	48
2.4 PROTEÇÃO RADIOLÓGICA EM MEDICINA NUCLEAR	54
CAPÍTULO 3 - REFERENCIAL TEÓRICO DO ESTUDO	63
3.1 A PSICODINÂMICA DO TRABALHO.....	63
3.2 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO EM ENFERMAGEM	65
CAPÍTULO 4 - DESENHO METODOLÓGICO	71
4.1 APROXIMAÇÃO TEÓRICA AO MÉTODO ESCOLHIDO	71
4.2 PASSOS INICIAIS: PRÉ-PESQUISA E A DEMANDA DO ESTUDO 73	
4.3 PESQUISA PROPRIAMENTE DITA – O TRABALHO DA ENFERMAGEM EM SMN	75
4.4 MATERIAL DA PESQUISA.....	81
4.5 O MÉTODO DE INTERPRETAÇÃO: DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO	86
4.6 ASPECTOS ÉTICOS	92
CAPÍTULO 5 – RESULTADOS.....	93
5.1 MANUSCRITO 1 – CARGAS DE TRABALHO E ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM EM MEDICINA NUCLEAR.....	95
5.2 MANUSCRITO 2 - TRABALHO DA ENFERMAGEM EM SERVIÇO DE MEDICINA NUCLEAR NA PERSPECTIVA DA PSICODINÂMICA DO TRABALHO	113
5.3 MANUSCRITO 3 - DESGASTE PSÍQUICO DOS TRABALHADORES DE ENFERMAGEM EM SERVIÇOS DE MEDICINA NUCLEAR	139

5.4 MANUSCRITO 4 - DESGASTES E ESTRATÉGIAS DEFENSIVAS DOS TRABALHADORES DE ENFERMAGEM EM SERVIÇOS DE MEDICINA NUCLEAR	162
CAPÍTULO 6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS	187
REFERÊNCIAS	195
APÊNDICES.....	219
ANEXOS	227

CAPÍTULO 1 - APROXIMAÇÃO COM O OBJETO DE ESTUDO

O trabalho humano, na perspectiva da Psicodinâmica do Trabalho, possui centralidade na vida social, material e psíquica do homem. Não se trata somente de uma relação interligada por emprego e salários, e sim, trata-se da mobilização do corpo e mente, inteligência e personalidade para responder a uma atividade delimitada (LANCMAN; SZNELWAR, 2008; DEJOURS, 2004). Nesse sentido, o trabalho não é apenas venda da força de trabalho em troca de remuneração, o trabalho possui uma “função psíquica que liga a constituição de identidade social e identidade do sujeito” (LANCMAN; SZNELWAR, 2008, p. 31).

Atualmente, os temas relacionados ao desgaste dos trabalhadores são uma demanda a ser enfrentada no mundo do trabalho. Diferentes características conduzem a uma série de desgastes, entre essas características estão questões técnicas e sociais da organização do trabalho. Compreende-se como organização do trabalho “a divisão do trabalho, o conteúdo da tarefa (na medida em que ele dela deriva), o sistema hierárquico, as modalidades de comando, as relações de poder, as questões de responsabilidade etc.” (DEJOURS, 2015, p. 29).

Na área da saúde, como em outras áreas, as transformações tecnológicas têm propiciado mudanças na organização do trabalho (LANCMAN; SZNELWAR, 2008). Essas mudanças modificam o perfil da força de trabalho e por consequência impossibilitam o acompanhamento cognitivo do trabalhador diante de novos aparelhos e tecnologias. Assim, o trabalhador vivencia um processo permanente de desqualificação, principalmente de sua experiência profissional. Esse contexto, aliado à intensificação e à sobrecarga do ritmo de trabalho, condições de trabalho inadequadas e à exposição a diferentes cargas de trabalho, tem ampliado o número de doenças e acidentes relacionados ao trabalho (DEJOURS, 2010; LANCMAN; SZNELWAR, 2008; DEJOURS, 2004).

As instituições prestadoras de serviços de saúde são consideradas organizações complexas, destinadas a receber e tratar indivíduos. Essas organizações envolvem dimensões singulares relacionadas ao trabalho (LORENZETTI et al., 2014). O trabalho nessas instituições é composto por distintas profissões, envolvendo trabalhadores com domínio de diferentes conhecimentos e técnicas, abrangendo múltiplos saberes e fazeres, com objetivo de assistir os indivíduos em situação de saúde fragilizada (NOGUEIRA; RODRIGUES, 2015).

Dentre essas profissões, objeto de estudo desta pesquisa, está a

Enfermagem, profissão presente em todas as instituições assistenciais, reconhecida desde o século XIX, tendo como precursora Florence Nightingale. Por meio da Enfermagem o cuidado passa a ser reconhecido como um campo de atividades especializadas, úteis para sociedade e que requer produção de conhecimentos e uma formação especial (FRELLO; CARRARO, 2013).

A Enfermagem é exercida por categorias profissionais distintas e em uma ampla variedade de ambientes, como instituições prestadoras de serviços de internação hospitalar ou de serviços ambulatoriais de saúde, escolas, associações comunitárias, empresas, domicílios, entre outros (NOGUEIRA; RODRIGUES, 2015). Destacam-se aqui os serviços de medicina nuclear, com ampla área de atuação para os profissionais da Enfermagem, que possuem um desenvolvimento técnico e científico de última geração que permite a eficiência no processo de diagnóstico e tratamento clínico ou cirúrgico das patologias.

Esses serviços utilizam as tecnologias radiológicas e caracterizam-se como serviços para apoio ao diagnóstico e tratamento de diferentes patologias por meio da radiação ionizante (MELO et al., 2015). Trata-se de especialidade que utiliza fontes não seladas de material radiativo que são administradas in vivo, em usuário que se submete a procedimentos de diagnóstico ou terapia (MELO et al, 2017).

A Enfermagem em medicina nuclear é uma especialidade ligada ao apoio e cuidado aos usuários que se submetem a esses procedimentos, reconhecida por meio da Resolução COFEn 211/1998 (BRASIL, 1998). Essa resolução regulamenta a atuação dos profissionais de Enfermagem que trabalham com radiação ionizante nas áreas de radioterapia, medicina nuclear e diagnóstico médico por imagem.

Considera-se radiação ionizante uma forma de energia, semelhante à luz, que é transportada por diferentes tipos de partículas emitidas por material radioativo, equipamentos emissores de raios x ou elementos de combustível em usinas nucleares. Essas partículas são chamadas de “ionizantes” pela característica de produzirem íons, isto é, o poder de arrancar elétrons de um átomo (TAUHATA et al., 2014; MOREIRA, 2011). A radiação ionizante pode “arrancar” elétrons de diferentes moléculas, como a água, proteínas e DNA presentes em nosso organismo. Dessa forma, toda e qualquer exposição à radiação ionizante deve ser consciente e planejada, e os benefícios devem ser superiores aos efeitos biológicos gerados por ela.

Flôr e Gelbcke (2013) lembram que o uso da radiação ionizante nos procedimentos em saúde está cada vez mais presente nas

organizações hospitalares, acompanhando os avanços tecnológicos da área. Um dos serviços que compõe esses ambientes é o Serviço de Medicina Nuclear (SMN), especialidade da medicina diagnóstica e terapêutica baseada na concentração ou captação tecidual de elementos radioativos puros ou acoplados a outras moléculas (radiofármacos)¹ (TAUHATA et al., 2014; LIMA; LAPA, 2009). Os equipamentos de medicina nuclear captam as atividades dos elementos radioativos injetados no usuário, em cada órgão de interesse.

A sua especificidade, em relação a outros procedimentos de radiologia convencional, é que as imagens adquiridas possuem informações fisiológicas do órgão de interesse, de tal maneira que refletem a biodistribuição dos radiofármacos, e podem ser obtidas bidimensionalmente ou tomograficamente.

A Enfermagem, como outras profissões, integra os elementos do processo de trabalho em saúde (objeto, instrumentos, finalidade e produto) adaptando-os ao seu saber-fazer. Assim, o objeto de trabalho da Enfermagem é o ser humano ou grupos de pessoas sadias ou expostas a riscos. Trata-se do ser humano como um todo, considerando não somente o seu corpo biológico, mas os aspectos psicológicos e suas relações, ou seja, toda a subjetividade que cerca esse objeto de trabalho (THOFEHRN et al., 2011). Na medicina nuclear, o objeto de trabalho da Enfermagem assume uma característica singular, se comparado aos outros setores de radiologia e diagnóstico por imagem: após a administração do radiofármaco, o usuário – objeto de trabalho - torna-se a fonte emissora de radiação ionizante, que será detectada pelos equipamentos específicos da medicina nuclear.

Ou seja, no trabalho em medicina nuclear, o emissor de radiação não é mais o equipamento que é possível ligar e desligar quando necessário. Em medicina nuclear, o usuário torna-se a fonte emissora de radiação e terá um contato direto com os profissionais de enfermagem.

Outro fator preocupante refere-se ao fato do trabalhador estar suscetível a duas formas distintas de exposição à radiação ionizante: a irradiação e a contaminação. A irradiação refere-se ao recebimento de dose por uma fonte externa de radiação, no caso da medicina nuclear é o

¹A definição de radiofármacos, segundo a ANVISA, na RDC nº 63/2009, são “preparações farmacêuticas com finalidade diagnóstica ou terapêutica que, quando prontas para uso, contêm um ou mais radionuclídeos. Compreendem também os componentes não radioativos para marcação e os radionuclídeos, incluindo os componentes extraídos dos geradores de radionuclídeos” (BRASIL, 2009, p.2).

usuário que emite radiação após a administração do radiofármaco. Já a contaminação está relacionada ao contato direto do indivíduo com material radioativo, podendo ser uma contaminação interna (inalação ou ingestão de material radioativo) ou uma contaminação externa, quando o material se deposita sob a pele do indivíduo (WNA, 2015; CNEN, 2010).

Estudos sobre a atuação da Enfermagem em medicina nuclear (MELO et al, 2017; ALOTAIBI et al., 2014; SILVEIRA; GUILAM; OLIVEIRA, 2013; VIJAYAKUMAR; BRISCOE, 2006) apontam que esses profissionais são fundamentais para o funcionamento seguro e de qualidade do serviço. As ações de cuidado da Enfermagem vão desde o preparo dos usuários para o exame, orientação quanto aos procedimentos, administração do radiofármaco, ações de cuidado em situação de urgência e emergência até ações para diminuir a ansiedade e o medo e na prestação de orientações e esclarecimentos aos usuários submetidos a procedimentos na medicina nuclear. Portanto, no trabalho em medicina nuclear, os profissionais de Enfermagem estão mais vulneráveis aos desgastes decorrentes da exposição ocupacional à radiação ionizante (MELO et al, 2017). Além disso, as ações de cuidado ao usuário que realiza procedimentos na medicina nuclear se tornam ainda mais complexas, uma vez que toda a excreção do usuário injetado com os radiofármacos (urina, fezes, suor, saliva etc.) poderá estar contaminada com os elementos radioativos.

Nesse sentido, esta pesquisa parte do pressuposto que os trabalhadores de enfermagem em medicina nuclear estão diariamente expostos aos efeitos da radiação ionizante, o que pode potencializar os desgastes no trabalhador. Trata-se de uma área de atuação que requer sólidos conhecimentos, principalmente no que diz respeito aos efeitos biológicos da radiação ionizante e aos aspectos de proteção radiológica, além dos saberes específicos da profissão.

Para Laurell e Noriega (1989), desgastes ocasionados pelo trabalho não estão diretamente relacionados a um estado patológico, e sim com as perdas de capacidades física e/ou psíquicas. Os desgastes são interpretados por Flor (2010, p. 52) “como alterações negativas como consequência da ação das cargas sobre o corpo humano”. As cargas de trabalho são inerentes ao próprio trabalho, interatuam entre a atividade e o corpo do trabalhador e são responsáveis por adaptações que se manifestam em desgastes (LAURELL; NORIEGA, 1989).

Portanto, compreende-se que a organização do trabalho da Enfermagem em SMN deve fomentar ações que busquem evitar a exposição desnecessária de qualquer membro da equipe à radiação

ionizante (FLÔR; GELBCKE, 2009), para isso normas de proteção radiológica devem ser respeitadas. Nesse contexto, Lancman e Szelwar (2008), baseados em Dejours, afirmam que as novas organizações do trabalho, advindas do avanço tecnológico, não puseram fim ao trabalho penoso, capaz de gerar desgastes físicos e psíquicos nos trabalhadores. São poucas as organizações que se preocupam com os aspectos invisíveis, como os desgastes e sofrimentos gerados pelo trabalho.

O trabalho compreende ações prescritas e efetivas, ou seja, o trabalho realizado possui uma normatização e uma regra de como deve ser desempenhado. O trabalhador exerce o trabalho efetivo, aquele que compreende os elementos da subjetividade do próprio trabalho (DEJOURS, 2013; LANCMAN; SZNELWAR, 2008). Isso implica em um trabalho realizado em um contexto normatizado, sob a influência das relações, do ambiente, da organização do trabalho, entre outros. Dessa maneira, Lancman e Szelwar (2008, p. 39) acreditam que o “caminho a percorrer entre o prescrito e o real deve ser descoberto a cada vez pelo sujeito que trabalha”.

Acredita-se que no trabalho em Medicina Nuclear as questões relacionadas ao trabalho efetivo precisam ser bem compreendidas, pois a quebra nas normatizações, dependendo do grau e da forma como são modificadas, pode acarretar sérias consequências tanto para o usuário que recebe a assistência para a realização do procedimento envolvendo radiação ionizante quanto ao trabalhador ocupacionalmente exposto (todo indivíduo sujeito à exposição normal ou potencial em decorrência de seu trabalho).

Assim, sob a ótica da organização e da Psicodinâmica do Trabalho, faz-se necessário refletir sobre o impacto do trabalho em medicina nuclear na saúde do trabalhador. Portanto, buscou-se compreender de que forma acontece a organização do trabalho da Enfermagem em medicina nuclear para garantir a saúde e segurança de usuários e trabalhadores.

1.1 MOTIVAÇÃO E ITINERÁRIO ATÉ O OBJETO DE ESTUDO

Enquanto Tecnóloga em Radiologia, a temática a respeito do trabalho da Enfermagem com tecnologias radiológicas esteve presente em toda a minha vida acadêmica. Inicialmente, durante atuação profissional em um serviço dedicado a procedimentos de diagnóstico por imagem com o emprego de diversas tecnologias radiológicas. Vivenciando o processo de trabalho nesse serviço percebi que os trabalhadores de Enfermagem envolvidos no processo de trabalho nas

diferentes modalidades diagnósticas possuíam informações e conhecimentos fragilizados sobre o processo de trabalho, principalmente quanto ao uso de equipamentos de proteção radiológica e aos desgastes intrínsecos à exposição à radiação ionizante. Nesse momento já me preocupava com os desgastes desses profissionais, pois em sua maioria possuíam uma jornada de trabalho superior se comparados aos profissionais das técnicas radiológicas, expunham-se à radiação de forma excessiva e, muitas vezes, sem cumprir as normas de proteção radiológica prescritas. Esses profissionais continham usuários nas salas de exames, assessoravam os procedimentos por fluoroscopia, eram responsáveis por manter a monitoração do usuário, muitas vezes em sala de exames, entre outras situações.

Posteriormente, adentrei no Serviço Público Federal atuando como docente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina. O departamento de Saúde, ao qual fui lotada, além do Curso Superior de Tecnologia em Radiologia, também oferta o Curso Técnico em Enfermagem. Nessa oportunidade, passei a me interessar sobre como a temática das radiações ionizantes era vivenciada e explorada durante a formação no curso técnico de enfermagem. Foi assim que iniciei a pesquisa científica intitulada “Capacitação Discente no Processo de Trabalho nos Serviços de Radiologia e Diagnóstico por Imagem do Técnico em Enfermagem”. Esse estudo teve por objetivo investigar a percepção dos discentes do curso técnico em enfermagem sobre as práticas do processo de trabalho em diagnóstico por imagem, além disso, também teve o objetivo de capacitar os discentes para essa atuação. O estudo revelou que os alunos do curso técnico não possuíam conhecimento quanto aos princípios básicos da radiação ionizante e proteção radiológica, embora os docentes reconhecessem a importância da temática e a presença da radiação ionizante em muitos ambientes hospitalares. Os docentes admitiram a dificuldade em articular esse tema, mesmo estando presente no projeto pedagógico do curso, principalmente pela falta de conhecimento, bem como pela escassez de produções técnicas sobre o tema (COELHO; VARGAS, 2014).

Observando a existência de lacuna de conhecimento sobre o tema, tanto na formação quanto na produção científica, e compreendendo que o profissional da radiologia possui o compromisso de colaborar com a melhoria e segurança das práticas envolvendo as tecnologias radiológicas, no ano de 2012, a pesquisadora iniciou seus estudos de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina. A pesquisa intitulada “Competências de enfermeiros(as) e técnicos(as) de Enfermagem no

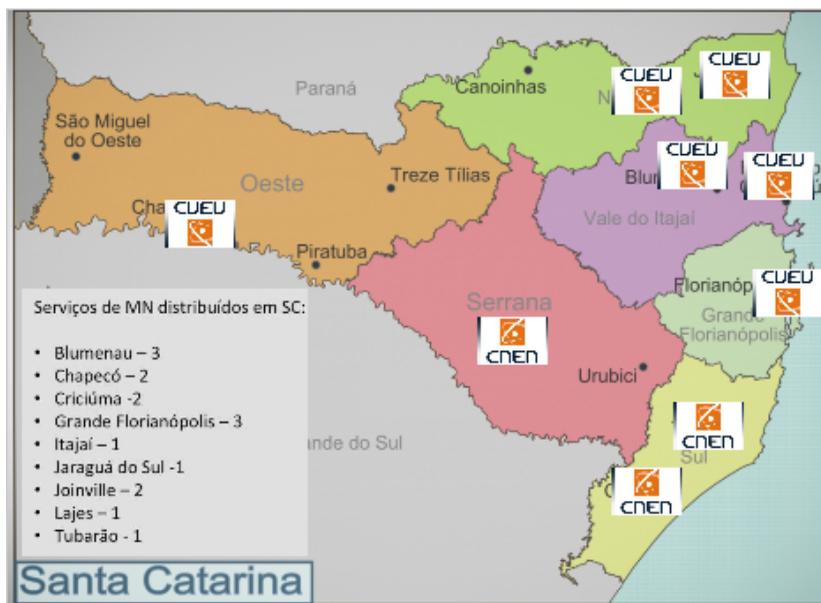
processo de trabalho com tecnologias radiológicas” analisou, sob a ótica do referencial teórico das competências, o processo de trabalho de 20 profissionais de Enfermagem atuantes nos setores de hemodinâmica, radiologia e centro cirúrgico de um hospital escola localizado no Sul do Brasil, objetivou-se compreender como a relação entre trabalho e competências se desenvolve no cotidiano do trabalho e de que maneira essas competências interferem na práxis (MELO, 2013).

Os resultados, fruto da pesquisa de mestrado, revelaram que as competências dos profissionais da Enfermagem que atuam com as tecnologias radiológicas são alicerçadas no saber fazer, apresentam-se fragilizadas e são mobilizadas, em sua maioria, no próprio trabalho, com a observação de profissionais mais experientes e com a ressignificação em cada prática do saber coletivo (MELO, 2013). A pesquisa evidenciou também que a Enfermagem radiológica é uma área de atuação singular, que necessita da mobilização de saberes, habilidades e atitudes inerentes à formação em enfermagem e de saberes específicos de física e de proteção radiológica. Para o desenvolvimento dessas competências, é extremamente importante a atualização desses profissionais a fim de prestar uma assistência segura aos usuários submetidos a esses procedimentos, além de vivenciar uma práxis segura, minimizando os riscos de exposição ocupacional à radiação ionizante (MELO, 2013).

Outro resultado relevante da pesquisa foram os desgastes manifestados pelos trabalhadores pesquisados, relacionados ao uso prolongado das vestimentas de proteção radiológica, longos períodos de exposição e utilização incorreta dos meios de proteção radiológica, por exemplo, o tempo e a distância da fonte emissora de radiação (MELO et al., 2015). Esses achados despertaram na pesquisadora uma inquietação quanto aos possíveis desgastes dos trabalhadores de Enfermagem que atuam na medicina nuclear, uma vez que esses profissionais possuem um contato muito próximo e mais prolongado com os usuários, necessitando, portanto, que a organização desse trabalho seja muito mais segura e minimize as exposições dos trabalhadores, de modo a evitar esses desgastes. Dessa forma, no presente estudo, o foco será o desgaste dos trabalhadores de enfermagem que atuam em serviços de medicina nuclear.

Atualmente, o Brasil possui 439 serviços de medicina nuclear autorizados pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN, 2018). O estado de Santa Catarina possui 17 serviços de medicina nuclear autorizados, distribuídos de acordo com a Figura 1. Os serviços encontram-se distribuídos por todo o estado, o que pode representar uma área de atuação expressiva para a força de trabalho em Enfermagem.

Figura 1 - Serviços de medicina nuclear autorizados distribuídos no estado de Santa Catarina



Fonte: Elaborado pela autora.

Os procedimentos em medicina nuclear são realizados por meio da administração de radiofármacos no usuário, os quais são compostos por um traçador (fármaco) que é distribuído aos vários órgãos do corpo e por um radionuclídeo emissor de radiação (CHEN; POPE; OTT, 2011). Além dos usuários, os profissionais da saúde estão constantemente expostos aos desgastes causados pela radiação ionizante, bem como a erros humanos que resultem em contaminações radioativas. Nesse sentido, sabe-se que a radiação ionizante é um fenômeno pouco compreendido pela população em geral, inclusive pelos profissionais da saúde que não fazem parte do processo de aquisição ou interpretação das imagens radiológicas, incluindo a Enfermagem. Em todos os seus tipos, sejam raios X, raios gama, entre outros, a radiação ionizante sempre merece cuidado e atenção durante a utilização. Entretanto, ela é extremamente importante, visto que a sua utilização é abrangente no diagnóstico e tratamento de determinadas patologias.

Salienta-se que quando um radiofármaco é administrado em um

usuário, este passa por processos de distribuição, metabolização e excreção no organismo, assim como qualquer outro fármaco. A excreção ocorre por meio dos mecanismos existentes, tais como excreção renal, biliar ou outros, seguindo uma lei exponencial de decaimento semelhante à do radionuclídeo (CHEN; POPE; OTT, 2011) e tendo em vista de que o usuário se encontra em uma posição de emissor de radiação é imprescindível que a organização do trabalho seja voltada para promoção e saúde dos trabalhadores.

Condições de trabalho inadequadas podem gerar insatisfação, sofrimento e ansiedade ao trabalhador e ao longo do seu processo de trabalho transformam-se em uma fonte de desgaste aos trabalhadores (SOUZA; PASSOS; TAVARES, 2015). Essa preocupação se justifica com base no discurso de Dejours (2004, p. 133) quando afirma que "a organização do trabalho exerce sobre o homem uma ação específica, [...] que em certas condições emerge um sofrimento [...] atribuído ao choque entre uma história individual, portadora de projetos, [...] e uma organização do trabalho que os ignora".

Durante anos tem havido uma discussão sobre os efeitos na saúde de pequenas doses de radiação ionizante, e a legislação nacional e internacional são claras quando determinam que a organização do trabalho deva assegurar a proteção radiológica dos trabalhadores em um nível que busque eliminar a exposição ocupacional (BILSKA, et. al., 2011). Um estudo realizado por um período de 19 anos em serviços de medicina nuclear na Polônia demonstrou que técnicos de enfermagem e enfermeiros receberam 28% das doses acima dos limites estabelecidos pelas agências reguladoras, sendo que em média os enfermeiros receberam doses duas vezes maiores que a dos técnicos (BILSKA et al., 2011).

No Brasil, em estudo apresentado no Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica, foram analisadas as doses ocupacionais em três diferentes clínicas de medicina nuclear no período compreendido entre os anos de 2010 e 2013. Entre outras profissões como tecnólogos em radiologia, físicos e médicos, foram estudadas as doses ocupacionais de 13 enfermeiros. A categoria profissional foi a que recebeu a segunda maior dose e os autores relacionam esse achado ao fato de os profissionais da enfermagem serem os responsáveis pela administração do radiofármaco, além de realizarem o acompanhamento contínuo dos usuários submetidos ao teste ergométrico durante os exames de cintilografia do miocárdio com estresse (SILVA et al., 2014).

Trata-se, portanto, de um trabalho especializado que vai além dos conhecimentos inerente à enfermagem. Alotaibi e colaboradores (2014),

em estudo realizado no Kwait com 21 enfermeiros, concluíram que apenas um profissional participou de curso de capacitação específico para atuar em MN e apenas dois profissionais pesquisados estavam familiarizados com os termos que envolvem a segurança em radiação. O papel dos profissionais de enfermagem em medicina nuclear ainda é um campo em desenvolvimento, principalmente no Brasil. Em países da Europa e Estados Unidos (BILSKA et al., 2011), esses profissionais obrigatoriamente precisam cursar uma formação específica, voltada para compreensão das complexidades desses procedimentos.

Entretanto, pesquisas relacionadas à saúde do trabalhador de enfermagem que atuam em serviços de medicina nuclear ainda são escassas. A maioria dos estudos nacionais e internacionais preocupa-se, sobretudo, com a dose de radiação recebida pelo profissional, bem como as medidas necessárias para diminuí-la (ALOTAIBI et. al., 2014; SILVA et al., 2014; BILSKA et al., 2011). No entanto, esses estudos não se preocupam em estudar a saúde do trabalhador na perspectiva da organização do trabalho, considerando o trabalhador e suas relações subjetivas com as variadas cargas de trabalho, sendo esse o ponto central de estudo desta tese.

Dessa maneira, percebe-se a premência da realização de estudos referentes ao tema, no sentido de colaborar com a busca pela disseminação de conhecimentos acerca do trabalho da enfermagem em medicina nuclear e minimizar os desgastes por ela ocasionados. Nesse contexto, considerando o conhecimento prático e científico, a complexidade e as exigências para atuação da Enfermagem em medicina nuclear, bem como os fatores relacionados ao adoecimento desses profissionais, assumem enquanto tese na condução deste estudo que *O desgaste dos trabalhadores da enfermagem em serviços de medicina nuclear é decorrente das diferentes cargas de trabalho, entre elas a carga física da radiação ionizante, que a depender da organização do trabalho podem ser evitadas ou potencializadas*. A tese aqui declarada procurou responder ao seguinte questionamento: como a organização do trabalho em serviços de medicina nuclear tem influenciado no desgaste dos trabalhadores de Enfermagem?

1.2 OBJETIVOS DO ESTUDO

Para responder à questão de pesquisa e comprovar a tese aqui defendida traçou-se o seguinte objetivo geral: analisar como a

organização do trabalho interfere no desgaste dos trabalhadores de enfermagem que atuam em serviços de Medicina Nuclear à luz da Psicodinâmica do Trabalho. E como objetivos específicos:

- a) descrever a organização do trabalho em serviços de Medicina Nuclear;
- b) identificar as cargas de trabalho que interatuam com os trabalhadores de enfermagem dos serviços de MN;
- c) levantar os desgastes vivenciados pelos trabalhadores de Enfermagem em Medicina Nuclear;
- d) identificar as estratégias que os trabalhadores de Enfermagem utilizam para minimizar os desgastes decorrentes das cargas de trabalho em medicina nuclear.

CAPÍTULO 2 - CONTEXTUALIZAÇÃO DA LITERATURA SOBRE O OBJETO DE ESTUDO

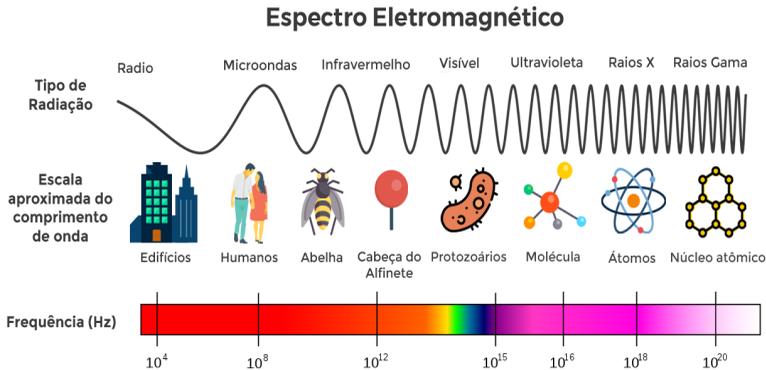
Nessa breve contextualização apresentam-se as temáticas que irão permitir uma aproximação teórica com o objeto de estudo. Inicialmente, breve conceito sobre radiação; posteriormente, um histórico e explanação sobre os procedimentos em medicina nuclear, também se desenvolve um apanhado sobre os pontos principais da proteção radiológica em medicina nuclear e, por fim, realiza-se a abordagem dos principais pressupostos do processo de trabalho em serviços de medicina nuclear.

2.1 FONTES DE RADIAÇÃO

Radiação eletromagnética pode ser dividida em ionizante e não ionizante. Como exemplos de radiação não ionizante estão a luz visível, radiação infravermelha, ondas de rádio, micro-ondas e algumas tecnologias radiológicas, entre elas a ressonância magnética e a ultrassonografia. Quando dissemos que uma radiação é ionizante significa que a energia aplicada é capaz de arrancar elétrons, removendo elétrons da eletrosfera de um átomo e/ou molécula. O poder de ionização é relevante quando aplicado nas tecnologias radiológicas, pois esse processo pode ocorrer nas células do corpo humano, trazendo danos celulares para o indivíduo (TAUHATA et al, 2014; PHILLIPS; MONAGHAN, 2011).

As radiações são categorizadas em fontes naturais e artificiais, cerca de 90% da exposição do homem à radiação é decorrente de fontes naturais de radiação. São exemplos de fontes naturais de radiação os raios cósmicos, ar, comida e água e o próprio corpo humano. Quanto à exposição a fontes artificiais de radiação, as aplicações médicas são, na maioria, seguidas de fontes ocupacionais na geração de eletricidade em reatores de energia nuclear, usos industriais de aplicações nucleares e, no passado, de testes de armas nucleares. Ressalta-se que as fontes de radiação naturais ou artificiais são capazes de realizar ionização em moléculas ou átomos (TAUHATA et al, 2014; IAEA, 2010). A Figura 2 representa o espectro das radiações e suas aplicações.

Figura 2 - Espectro das radiações e suas aplicações



Fonte: Adaptado de PHILLIPS e MONAGHAN, 2011.

São exemplos de radiação ionizante os raios x e raios gama (γ), partículas beta (β) e alpha (α) originários de alguns processos de decaimento radioativo. Os materiais radioativos durante seu decaimento dão origem a esses tipos de radiação. Os raios γ são similares à radiação x, a diferença entre eles está em sua origem. A emissão de radiação γ acontece quando um núcleo de alta energia retorna ao seu estágio de equilíbrio, por isso a emissão de radiação γ é acompanhada por emissão de partículas β e α . Em função de sua alta energia possuem um alto poder de penetração e só podem ser barrados por materiais de alta densidade como o chumbo ou concreto. Além disso, o alto poder de penetração pode causar danos significativos a moléculas e estruturas celulares. São amplamente utilizados em medicina nuclear diagnóstica e terapêutica, por exemplo, os estudos de perfusão cardíaca, perfusão pulmonar, entre outros (PHILLIPS; MONAGHAN, 2011).

As partículas β são emitidas durante o decaimento radioativo de um átomo instável e são relativamente leves, com uma massa atômica próxima a zero, em função disso possuem um relativo poder de penetração na matéria e são capazes de atravessar aproximadamente dois centímetros de tecido. Uma barreira de plástico ou alumínio é capaz de barrar essas partículas. São utilizadas para procedimentos terapêuticos, como ablação da tireoide ou radioterapia para câncer de órbita (TAUHATA et al, 2014; PHILLIPS; MONAGHAN, 2011; IAEA, 2010).

Já as partículas α são emitidas especialmente durante o decaimento radioativo de elementos instáveis de alto número atômico, por serem partículas pesadas não penetram profundamente nos materiais e podem ser barradas por uma folha de papel, entretanto podem produzir importantes danos se penetrarem nos tecidos internos, pois depositam grande energia em pequenos volumes. Exemplo da aplicação das partículas α são os detectores de fumaça domésticos (TAUHATA et al, 2014; PHILLIPS, MONAGHAN, 2011; IAEA, 2010).

A aplicação das fontes de radiação em medicina nuclear depende das características de cada elemento radioativo, são eles que determinarão o radioisótopo que será utilizado para cada procedimento.

2.2 MEDICINA NUCLEAR

A história da Medicina Nuclear (MN) pode ser contada a partir de 1896, após a descoberta da radioatividade natural pelo francês Antonie Henri Becquerel e de elementos radioativos, como polônio e o rádio, encontrados nos sais de urânio por Marie e Pierre Curie (WALLACE, 2014). Seu uso efetivo começou a se esboçar apenas quando Havesy, em 1923, utilizou pela primeira vez um traçador natural em uma exploração biológica. O passo seguinte aconteceu em 1934 com a aplicação dos isótopos no campo do diagnóstico, quando começaram os primeiros estudos da fisiologia da glândula tireoide, mediante a utilização de isótopos artificiais do iodo. Cinco anos depois, a MN passou a atuar no campo da terapia, quando então ocorreram as primeiras aplicações terapêuticas do Iodo ^{131}I (^{131}I) no tratamento das doenças tireoidianas (WALLACE, 2014).

A partir de 1946 começou o desenvolvimento e também a fabricação de equipamentos especiais para transformar as informações fornecidas pelos traçadores em imagens, com fins diagnósticos, cujo avanço principal data de 1951, quando foi inventado por Benedict Cassen o “*scanner*” com cristal de iodeto de sódio ou cristal de cintilação (daí o nome cintilografia). O ano de 1963 registra novo avanço tecnológico com o aparecimento da câmara de cintilação, equipamento que, além de dar qualidade às imagens, foi o ponto de partida para os aparelhos atuais de tomografia cintilográfica, conhecidos como SPECT (*Single-Photon Emission Computed Tomography*) e o PET

² Radioisótopo utilizado em medicina nuclear para o diagnóstico e tratamento de patologias tireoidianas. O paciente ingere uma dose desse material que possui forte adesão com a tireoide (SAPIENZA; BUCHPIGUEL; HIRONAKA, 2008).

(*Positron Emission Tomography*), chamados de equipamentos híbridos, combinando as imagens funcionais da MN com as imagens anatômicas de alta resolução da Tomografia Computadorizada (ROBILOTTA, 2006).

A MN é uma especialidade médica, classificada como uma tecnologia radiológica, que utiliza fontes não seladas de radionuclídeos, com propósito diagnóstico e terapêutico. Entende-se como radionuclídeo, radioisótopo ou, ainda, isótopo radioativo um núcleo atômico em estado instável que precisa liberar energia para se estabilizar. Essa perda de energia pode ocorrer por meio de partículas (alfa ou beta) ou por meio de ondas eletromagnéticas (radiação gama) (TAUHATA et al, 2014; SAPIENZA; BUCHPIGUEL; HIRONAKA, 2008).

Os radiofármacos possuem dois momentos históricos bem relevantes, denominados de fase Pré-Tecnécio e fase Pós-Tecnécio. A fase pré-tecnécio, nos anos de 1945, é marcada pela disponibilidade de radionuclídeos nos setores privados, produzidos por laboratórios especializados, porém ainda sem garantias de qualidade e esterilidade. Posteriormente, esses laboratórios foram transformados em radiofarmácias e o Iodo131 foi o primeiro radiofármaco comercializado nos anos de 1950. Já a fase pós-tecnécio, como o nome sugere, surgiu após a descoberta do Tecnécio99m, inicialmente denominado de elemento 43. Sua aplicação em saúde é marcada pelo desenvolvimento do gerador de tecnécio, em 1957 (OLIVEIRA; LEÃO, 2008). No Brasil, o desenvolvimento dessa tecnologia aconteceu somente nos anos de 1963.

Atualmente, um dos mais importantes radioisótopos em medicina nuclear é o Molibdênio99, que é produzido a partir da fissão do Urânio235, é por meio do Molibdênio99 que se desenvolve um dispositivo chamado gerador de tecnécio. O Tecnécio99m é o radioisótopo utilizado em aproximadamente 80% dos procedimentos de medicina nuclear realizados no Brasil em função do seu tempo de meia-vida curto (6 horas) e energia ideal para formação de imagens (SILVEIRA, 2014; OLIVEIRA; LEÃO, 2008). Compreende-se como gerador de tecnécio “um sistema de preparação de radiofármacos em que se utiliza um radionuclídeo de meia-vida longa que decai em um outro radionuclídeo, o qual é eluído para a preparação do radiofármaco” (OLIVEIRA; LEÃO, 2008, p. 379).

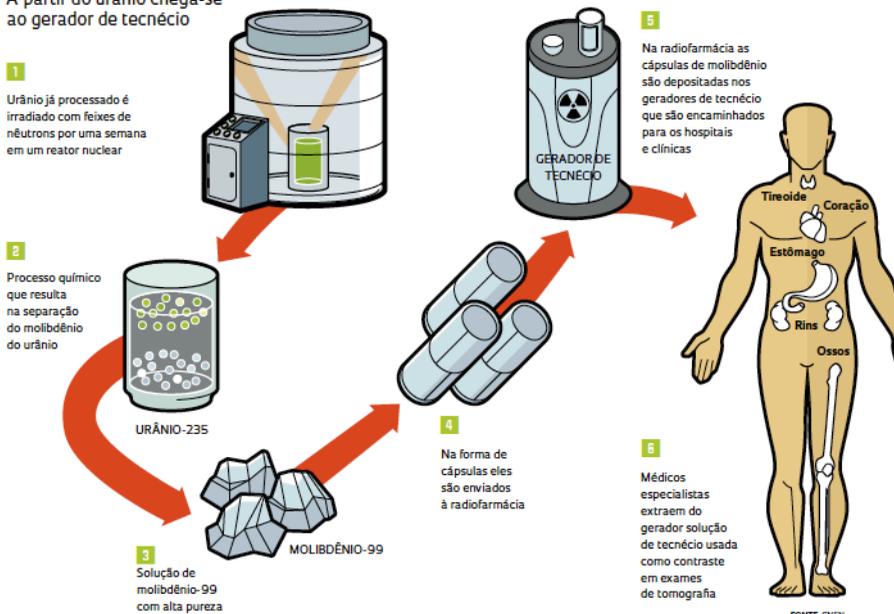
Abaixo, a Figura X exemplifica o processo de fabricação de um gerador de tecnécio. A eluição, fracionamento e preparo da dose de

radiofármaco a ser administrada no usuário são responsabilidade do profissional da radiologia.

Figura 3 - Processo de fabricação de um gerador de tecnécio

Caminho do radiofármaco

A partir do urânio chega-se ao gerador de tecnécio



Fonte: Silveira (2014).

Os radionuclídeos mais utilizados são emissores de radiação gama, como já citado, possuem grande energia e são responsáveis pela exposição de usuários e trabalhadores durante os procedimentos de medicina nuclear (ZÁU, 2008; WNA, 2015). Habitualmente, os materiais radioativos são administrados *in vivo*, os quais apresentam distribuição fisiológica em determinados órgãos ou tipos celulares. Essa distribuição pode ser ditada por características do próprio elemento radioativo ou por traçadores, chamados de fármacos (MORAES, 2007).

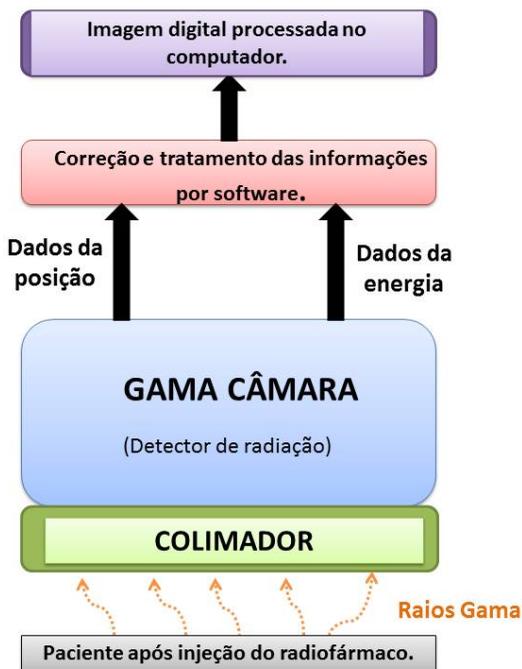
Essa tecnologia radiológica é indispensável para diagnóstico e acompanhamento de enfermidades cardíacas, oncológicas, endócrinas, traumatológicas, renais, pulmonares, entre outras. Como terapia é um meio seguro, eficiente e considerado de baixo custo para tratamento de

patologias tireoideanas ou como paliativo contra dor provocada por metástases ósseas. As pequenas doses utilizadas e o fato de que a irradiação ocorre quase que exclusivamente nas células e tecidos-alvos têm a vantagem de praticamente não apresentar efeitos colaterais (SAPIENZA; BUCHPIGUEL; HIRONAKA, 2008).

A MN utiliza radioisótopos como marcadores para obtenção das imagens e, ao contrário dos outros exames de imagem, permite imagens funcionais de forma não invasiva. As características físico-químicas do radiofármaco determinam sua biocinética, isto é, a sua fixação no órgão-alvo, metabolização e eliminação pelo organismo, enquanto as características físicas do radionuclídeo determinam a aplicação do composto em diagnóstico ou terapia (OLIVEIRA, 2010).

Radiofármacos ou radiotraçadores são substâncias químicas capazes de serem absorvidas por diferentes órgãos ou tecidos do corpo durante o processo fisiológico natural, não causando reações ou interferências no organismo (HIRONAKA et. al., 2012). A avaliação funcional é dada a partir de uma maior ou menor captação do conteúdo radioativo pelo órgão ou tecido. A diferença de captação pode ser vista em imagens planares (bidimensionais) ou tomográficas (SPECT), capturadas pelo equipamento conhecido como gama-câmara ou câmara de cintilação, que é o sistema de detecção de radioatividade utilizado para o estudo da distribuição “in vivo” dos diferentes compostos radiomarcados. A Figura 3 ilustra de forma bastante simplificada o funcionamento do equipamento gama-câmara.

Figura 4 - Representação gráfica simplificada do funcionamento de uma gama-câmara



Fonte: Adaptado de Maher (2006).

A interação da radiação no detector da câmara leva à emissão de luz, fenômeno chamado de cintilação, posteriormente convertida em sinal elétrico. A câmara de cintilação detecta a radiação e determina a posição da fonte emissora (correspondente à área em que a luz foi emitida) e sua energia (intensidade da luz emitida) (HIRONAKA et. al., 2012). Além da maior resolução, os equipamentos mais modernos destacam-se pela capacidade de adquirir e processar estudos tomográficos, trazendo maior sensibilidade e precisão na localização de lesões.

As diversas técnicas e metodologias disponíveis nos SMN podem ser agrupadas em dois grupos: a MN convencional caracterizada pelos procedimentos que utilizam a cintilografia planar e a tomografia computadorizada por emissão de fóton único (SPECT) e a nova geração, caracterizada por imagens híbridas adquiridas pela Tomografia de Emissão de Pósitrons (PET) (KUBO, 2016; LIMA; LAPA, 2008).

Os materiais radioativos utilizados em MN são fixados a

traçadores biológicos que possuem afinidade específica com o órgão ou tecido de interesse e por isso são chamados de radiofármacos. Geralmente, a administração do radiofármaco em estudos por MN é por via venosa e a radiação emitida por meio da detecção externa fornece informações importantes sobre as alterações funcionais no tecido, antes mesmo que alterações morfológicas possam ser percebidas (LIMA; LAPA, 2008).

Atualmente, as aplicações clínicas da medicina nuclear são fortemente utilizadas e são muitas, o que seria impossível descrever todas as aplicações neste estudo, uma vez que existem indicações para o estudo de praticamente todo o corpo. O Quadro 1 procura destacar algumas das aplicações mais comuns.

Quadro 1 – Aplicações mais comuns da medicina nuclear e radiofármacos utilizados

Procedimento	Radiofármaco utilizado
Cintilografia de perfusão miocárdica	Sestamibi marcado com ^{99m}Tc
Cintilografia óssea	MDP marcado com ^{99m}Tc
Cintilografia renal dinâmica	DTPA marcado com ^{99m}Tc
Cintilografia renal estática	DMSA marcado com ^{99m}Tc
Cintilografia de tireoide	Iodeto de sódio (^{131}I) e Pertecnetato de sódio (^{99m}Tc)
Pesquisa de doenças inflamatórias/infecciosas de origem indeterminada	HMPAO e ^{99m}Tc , MDP marcado com ^{99m}Tc , Citrato de Gálio – ^{67}G
Cintilografia de perfusão cerebral	ECD marcado ^{99m}Tc
Diagnóstico diferencial de tumores e doenças benignas – PET CT	^{18}F -FDG
Terapia de hipertireoidismo e câncer de tireoide	Iodeto de Sódio – ^{131}I

Fonte: Adaptado de KUBO (2016).

Neste estudo, iremos descrever apenas dois procedimentos de medicina nuclear: a Cintilografia de Perfusão miocárdica e a Cintilografia óssea, os dois procedimentos mais observados durante a condução do estudo.

O estudo da perfusão miocárdica pela cintilografia possui a vantagem de ser um método não invasivo que permite identificar a lesão e o grau de severidade da doença, uma vez que não só descreve a anatomia como demonstra a fisiologia. Esse procedimento possui o objetivo de avaliar a distribuição sanguínea no miocárdio nas fases de

repouso e esforço (AMORIM; MESQUITA, 2015; LIMA; LAPA, 2008). O procedimento possui duração variada de três a quatro horas e é contraindicado para gestantes ou mulheres que estão amamentando. Geralmente, as medicações cardíacas são suspensas três dias antes do exame (caso o médico solicitante deseje observar o efeito terapêutico das medicações, elas não precisam ser suspensas), objetos metálicos devem ser removidos e deve-se priorizar refeições leves antes do procedimento.

A fase de estresse cardíaco dependerá das condições físicas do usuário e poderão ser realizados por teste ergométrico em esteira sob a supervisão médica ou por meio de indutores farmacológicos com vasodilatadores, os mais utilizados são dipiradamol e adenosina. O usuário deve estar hemodinamicamente estável por no mínimo 48 horas antes do procedimento e com jejum mínimo de quatro horas, e bebidas que contenham cafeína também devem ser suspensas (AMORIM; MESQUITA, 2015).

Uma anamnese criteriosa deve ser realizada antes do procedimento voltada para os fatores de risco ou sintomas de cardiopatia, histórias progressivas de procedimentos cardiovasculares, patologias que podem aumentar o risco na fase do estresse, por exemplo, angina instável. Além disso, um exame físico para monitorar os sinais vitais deve ser realizado antes de iniciar o procedimento (AMORIM; MESQUITA, 2015).

De forma simplificada, o estudo de perfusão do miocárdio consiste na administração endovenosa de um radiofármaco que possui afinidade com as células do miocárdio, de forma proporcional ao fluxo sanguíneo, permitindo a medição da perfusão regional do tecido. Os padrões de captação e redistribuição do radiofármaco são analisados por um médico cardiologista especializado em medicina nuclear. A depender da indicação e condição clínica do paciente, os protocolos de estresse e repouso podem ser realizados em um dia ou em dias alternados, e a comparação da resposta do tecido nas fases de estresse e repouso permite localizar e determinar a severidade e extensão das alterações do miocárdio. Os radiofármacos utilizados são Sestamibi^{99m}Tc, Tetrofosmin^{99m}Tc ou Tâlio-201 (AMORIM; MESQUITA, 2015; LIMA; LAPA, 2008).

Já a Cintilografia óssea é amplamente utilizada e indicada “para avaliar a distribuição da atividade de formação/remodelação óssea em todo o esqueleto” (AMORIM, 2015, p. 1), sua aplicação se dá na investigação de tumores ósseos, metástases e processos inflamatórios ou infecciosos. Nos casos de câncer ósseo, observa-se uma alta atividade de

formação óssea com atividade metabólica intensa e é essa atividade incomum que é observada nos estudos de cintilografia óssea. Os radiofármacos comumente utilizados são Metilenodifosfonato de sódio^{99mTc} (MDP^{99mTc}) ou Pirofosfato^{99mTc} (AMORIM; MESQUITA, 2015; LIMA; LAPA, 2008).

Não é necessário um preparo prévio do usuário antes do procedimento, a hidratação oral e excreção serão orientadas durante o exame. Informações sobre condição clínica, fraturas prévias, lesões ou procedimentos anteriores são importantes para a interpretação posterior das imagens. A cintilografia óssea trifásica corresponde à aquisição das imagens em três fases distintas da captação do radiofármaco (fluxo sanguíneo, equilíbrio e varredura de corpo inteiro) na investigação de processos infecciosos.

2.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE O TRABALHO EM MEDICINA NUCLEAR

O conceito de trabalho pode assumir diferentes significados. Em uma breve consulta ao dicionário da língua portuguesa é possível conhecer, ao menos, vinte diferentes significados para o termo (DICIONÁRIO MICHAELIS, 2017). O trabalho pode estar relacionado ao conceito de atividade penosa, sacrifício e obrigação, porém também pode relacionar-se à realização pessoal, satisfação, prazer, sensação de utilidade, entre outros.

Para Marx (2014), o trabalho é uma ação exclusivamente humana em que participam o homem e a natureza que é transformada pela própria ação do ser humano. O trabalho humano possui a peculiaridade de sempre ser idealizado, ou seja, o homem imprime no material o projeto que tinha em mente, característica que o difere do trabalho animal – realizado instintivamente.

Para Areosa (2013), o conceito de trabalho para os seres humanos possui muitas facetas e está intimamente relacionado à construção de identidades individuais e sociais. Para Marx (2014), trata-se de um elemento decorrente da necessidade de sobrevivência do homem, envolvendo, além das dimensões individuais e sociais, as dimensões fisiológicas, culturais e políticas, ocupando uma posição central na vida dos seres humanos.

O trabalho, principalmente nas últimas décadas, vem sofrendo inúmeras modificações. Areosa (2013) nos lembra de que o trabalho não é estanque ou imutável e, por isso, necessita de constante reavaliação, no

sentido de compreender a dinâmica do trabalho e sua influência na saúde dos trabalhadores.

Nessa perspectiva, Dejours (2004, p. 28) reconhece o trabalho como um fato humano, trata-se do conjunto de “gestos, saber-fazer, um engajamento do corpo, a mobilização da inteligência, a capacidade de refletir, de interpretar e de reagir às situações; é o poder de sentir, de pensar e de inventar etc.”. Não se trata apenas de uma relação de compra de mão de obra e produção de mais-valia, no processo de trabalho o trabalhador deveria também manifestar a sua subjetividade, o seu sentir, o seu eu.

Nas relações de trabalho, a transformação de um objeto em produto por meio da intervenção do ser humano, com o auxílio de instrumentos, é denominada processo de trabalho. Toda a transformação do objeto em produtos está subordinada a um fim, que na sociedade capitalista é a produção de mais valia. Nesse ínterim, processo de trabalho é a ação do homem que utiliza suas capacidades físicas e mentais para transformar determinado objeto (PEDUZZI; SCHRAIBER, 2009; PIRES 2009; MARX, 2014). São elementos do processo de trabalho: a atividade adequada a um fim (finalidade), o objeto de trabalho, força de trabalho e o instrumento de trabalho (MARX, 2014).

O processo de trabalho em saúde possui algumas particularidades importantes, é voltado a um fim – transformação de um estado de doença e/ou sofrimento em um estado de saúde e/ou bem-estar. Entretanto, tendo por base a classificação do trabalho produtivo e improdutivo elaborada por Marx (2014), podemos afirmar que o trabalho em saúde é improdutivo, pois é consumido ao mesmo tempo em que é realizado e não contribui diretamente para o processo de acumulação do capital.

O trabalho em saúde geralmente é realizado de forma coletiva, o que demanda diferentes articulações entre as distintas profissões (CHIAVEGATO FILHO; NAVARRO, 2012). Em medicina nuclear atuam tecnólogos em radiologia, físicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem, médicos e profissionais das áreas de apoio, como recepção e limpeza.

Sobre o dimensionamento de trabalhadores em medicina nuclear, a Resolução CONFEn 543/2017 (BRASIL, 2017) que atualiza e estabelece parâmetros para o dimensionamento do quadro de profissionais de enfermagem nos serviços em que são realizadas atividades de enfermagem estabelece, por meio do seu artigo 5º, o número de trabalhadores de enfermagem necessários para os Centros de Diagnóstico por Imagem (CDI). Para os SMN, a Resolução considera

com base em estudo de Cruz (2013) que deverão ser considerados o tempo médio de assistência de 0,3 horas para os(as) enfermeiros(as) e 0,7 horas para os profissionais de nível médio.

A respeito desse tema, Hironaka et al. (2012) apontam que o número de trabalhadores deve estar de acordo com o tamanho e com a complexidade de operação do serviço, sendo que a presença de um profissional responsável técnico e um responsável pela proteção radiológica é requisito essencial. Além disso, a qualificação requerida para os profissionais deve estar de acordo com a regulamentação local (HIRONAKA et al., 2012).

No Brasil, a Norma Nuclear (NN) nº 3.05 da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), de 2013, determina que o serviço de medicina nuclear deve ser constituído por um número mínimo de profissionais, os quais são: um médico nuclear, um supervisor de proteção radiológica certificado pela CNEN, um ou mais técnicos de nível superior e/ou médio qualificados para exercer suas funções em medicina nuclear.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), em 2008, publicou a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 38, a qual institui que os profissionais que atuam em medicina nuclear devem ser capacitados para desempenharem determinadas funções, respeitando suas atribuições profissionais. De forma geral, os trabalhadores devem estar preparados para atender diretamente o usuário; preparar e administrar os radiofármacos; adquirir, processar e documentar os exames; interpretar os exames e emitir os laudos; planejar, realizar e seguir os procedimentos de diagnóstico e terapia; executar as atividades prescritas no plano de proteção radiológica do serviço; executar as atividades previstas nos planos de gerenciamento da instituição; realizar procedimentos de limpeza e desinfecção; notificar e investigar possíveis eventos adversos; e promover o gerenciamento adequado dos resíduos.

Em razão das peculiaridades existentes nessa especialidade, a capacitação da equipe que atua nos SMN é imprescindível, sendo que todos os envolvidos no processo de trabalho devem ser capacitados em proteção radiológica, além do que os trabalhadores devem ser treinados para o cumprimento das legislações pertinentes ao preparo e administração do radiofármaco (HIRONAKA et al., 2012). Portanto, algumas especificidades determinam a qualificação de cada profissional do serviço.

Todos os profissionais que manipulam os radiofármacos necessitam de conhecimentos essenciais para a segurança de si e do usuário. Os profissionais que preparam os radiofármacos para

administração no usuário são os Tecnólogos em Radiologia, que possuem formação em nível superior, sendo também necessário que tenham conhecimento de física das radiações, instrumentação, proteção radiológica e regulamentação, biologia das radiações, química radiofarmacêutica e uso clínico dos radiofármacos (HIRONAKA et al., 2012).

A Enfermagem, assim como outras profissões da área da saúde, incorpora os elementos do processo de trabalho em sua prática, adaptando-o às suas distintas realidades. É exercida por diferentes categorias profissionais em uma ampla variedade de ambientes, entre eles os serviços que utilizam as tecnologias radiológicas em saúde.

O processo de trabalho da equipe de Enfermagem em medicina nuclear acontece, principalmente, na assistência prestada ao usuário que realizará um procedimento diagnóstico ou terapêutico, nesse caso a iodoterapia³. Cabe salientar que em ambos os casos o tempo de cuidado direto a esse usuário deve ser o mínimo possível em função da fonte de radiação ser o usuário.

No primeiro caso, na modalidade diagnóstica, o trabalho da Enfermagem está intimamente ligado à administração do radiofármaco no usuário que, após a aplicação, irá aguardar até o momento da realização do seu exame em uma sala de acesso restrito, exclusiva para usuários que já tiveram o radiofármaco administrado. As potencialidades de risco nesse momento referem-se ao contato próximo e prolongado com o usuário emissor de radiação ou, por meio da contaminação pelo radiofármaco, no momento da aplicação no usuário (ALOTAIBI et al., 2014).

Na modalidade terapêutica, no tratamento por Iodoterapia, o usuário deverá ficar isolado em um quarto terapêutico⁴ até que as doses de radiação recebida atinjam os limites estabelecidos pela CNEN. Nessa situação, o usuário ficará internado em média por 48 horas e o cuidado direto a esse usuário deverá ser o mínimo possível, apenas quando

³ Terapia para tratamento de tumores na tireoide utilizando o iodo radioativo I¹²³ ou I¹³¹ (SOCIETY OF NUCLEAR MEDICINE AND MOLECULAR IMAGING, 2013).

⁴ Trata-se de quarto exclusivo para internação de paciente com doses terapêuticas aplicadas de Iodo-131, acima de 1,11 Gbq (30 mCi) pelo Serviço de Medicina Nuclear. Essas dependências devem ser visualmente identificadas e são classificadas como áreas controladas. Objetos passíveis de contaminação devem ser recobertos com plástico impermeável. O paciente somente pode ser liberado quando a atividade presente de iodeto 131 for igual ou inferior a 1,11 Gbq (30mCi) (SILVEIRA; GUILAM; OLIVEIRA, 2013; CNEN, 2014).

necessário e utilizando todos os dispositivos de proteção contra radiação (DPRs), visto que as taxas de radiação emitidas por esse usuário são maiores do que na modalidade diagnóstica.

Porém, em algumas situações, a prestação do cuidado direto a esse usuário se faz necessário, quando, por exemplo, as medidas da dose de radiação “no dia previsto para a alta hospitalar ainda não se encontram dentro dos limites estabelecidos pelo CNEN [...], há necessidade de infusão de uma etapa de hidratação venosa, na tentativa de solucionar o problema” (OLIVEIRA, 2007, p. 4).

De acordo com tais situações, fica claro que o objeto de trabalho da Enfermagem em medicina nuclear, assim como nos demais serviços que utilizam as tecnologias radiológicas, é o usuário que se submete aos procedimentos diagnósticos ou terapêuticos. Na perspectiva de Marx (2012), o objeto no processo de trabalho é aquilo sobre o qual o trabalhador realiza uma ação a fim de modificá-lo, então, se aplicarmos o pensamento de Marx para a área da saúde, é possível afirmar que o objeto de trabalho é o foco da assistência da enfermagem, ou seja, o usuário que recebe o cuidado.

Além dos instrumentos de trabalho próprios da profissão, como seringas, luvas, conhecimento dos profissionais, meios de contraste, agulhas, bomba injetora, entre outros, observa-se a radiação ionizante como um importante instrumento de trabalho nos serviços de medicina nuclear, pois este está intimamente ligado ao objeto de trabalho, uma vez que o usuário, na maioria dos procedimentos em medicina nuclear, torna-se a fonte emissora de radiação ionizante, fato esse que comprova a complexidade desses ambientes de trabalho. Em estudo recente, Melo et al. (2015) afirmam que as tecnologias radiológicas não são percebidas como instrumentos de trabalho pela enfermagem. Tal fato é preocupante porque estratégias de proteção radiológica devem ser adotadas quando temos a radiação ionizante.

A ANVISA (2008, p. 5), no Artigo 4.2.10 da Resolução nº 38 de 04 de junho de 2008, especifica que “o serviço que administra doses terapêuticas de radiofármacos com internação deve possuir equipe de enfermagem com capacitação específica”. Essa necessidade se dá em virtude de que, uma vez que o usuário adentrou o serviço de medicina nuclear, é esse profissional quem irá recebê-lo e fornecer informações sobre os procedimentos a serem realizados, diminuindo, desta maneira, a ansiedade natural sentida pelos usuários. Além disso, a administração dos radiofármacos é realizada por esses profissionais, requerendo um treinamento adequado, principalmente perante os riscos de exposição à radiação ionizante (ALOTAIBI et al, 2012).

Portanto, algumas especificidades determinam a qualificação de cada profissional de um SMN. A figura a seguir exemplifica a rotina de um SMN e as atribuições de cada profissional.

Figura 5 - Rotina de um SMN e as atribuições da Enfermagem e Radiologia



Fonte: Elaborada pela autora.

Analisando a Figura 4, observa-se que os profissionais de enfermagem desempenham um papel fundamental durante o trabalho em medicina nuclear, atuando especialmente na prestação de cuidados aos usuários. O cuidado de enfermagem é um importante aliado para diminuir o medo e ansiedade dos usuários quanto à realização do exame (VIJAYAKUMAR; BRISCOE, 2006), especialmente quando necessitam de internação isolada para terapia com o ^{131}I , com orientações específicas, preparo adequado, acompanhamento e monitoramento desses usuários, constituindo-se, dessa forma, a finalidade do trabalho da enfermagem em serviços de medicina nuclear.

2.4 PROTEÇÃO RADIOLÓGICA EM MEDICINA NUCLEAR

A proteção radiológica está relacionada com o campo da saúde do trabalhador, uma vez que os indivíduos ocupacionalmente expostos estão passíveis aos desgastes provocados pela exposição à radiação. A saúde do trabalhador estuda e monitora as formas de adoecimento pelo trabalho, considerando principalmente diferentes aspectos do processo de trabalho, entre eles a organizações de trabalho (LACAZ; SANTOS, 2010). No Brasil, os conteúdos relativos à Saúde do Trabalhador são integrantes do Sistema Único de Saúde, após a Reforma Sanitária e inclusão da matéria na constituição de 1988 (ZANIN et.al., 2015). As políticas públicas de atenção à saúde do trabalhador incluem “ações envolvendo assistência, promoção, vigilância e prevenção dos agravos relacionados ao trabalho” (COSTA et al., 2013 p.12). Entre as políticas públicas mais atuais estão a Portaria nº 1.823, de 23 de agosto de 2012 (BRASIL, 2012), que institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora e o Decreto nº 7.602, de 7 de novembro de 2011 (BRASIL, 2011), que dispõe sobre a Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho.

Existe uma preocupação dos órgãos legisladores relacionada com a exposição à radiação ionizante, pois o uso das radiações em saúde representa a maior exposição da população, conforme dados da Organização Mundial da Saúde (2008), que indicam que anualmente são realizados no mundo mais de 37 milhões de procedimentos em medicina nuclear. No Brasil, a preocupação com as questões de proteção radiológica se deu, principalmente, após o acidente radiológico acontecido em Goiânia com uma fonte de Césio-137 que fazia parte de um aparelho utilizado em radioterapia, encontrado nas dependências de um hospital desativado, em 1987.

As discussões sobre proteção radiológica têm seu início marcado pelo fato de que os médicos foram os primeiros a usar fontes de radiação ionizante para explorações radiológicas e também foram os primeiros a sofrerem com os desgastes causados pela radiação. Isso levou à realização do Segundo Congresso Internacional de Radiologia, que aconteceu em Estocolmo, na Suécia, em 1928, onde os cientistas recomendaram a criação de uma organização internacional que regulasse esse problema (ARIAS, 2006).

Dessa maneira, nasceu a proteção radiológica como uma disciplina e criou-se uma organização que, atualmente, é chamada de Comissão Internacional de Proteção Radiológica (ICRP). Ainda, durante o Primeiro Congresso Internacional de Radiologia, realizado em

Londres, no Reino Unido, em 1925, criou-se a Comissão Internacional de Unidades e Medidas da Radiação (ICRU), destinada a propor quantidades e unidades de medida apropriadas para avaliar a exposição à radiação ionizante. Tanto o ICRU quanto o ICRP têm conseguido definir e auxiliar nas grandezas e unidades utilizadas na proteção radiológica (ARIAS, 2006).

A interação da radiação ionizante com os vários tecidos ou órgãos do corpo humano resulta em malefícios ao indivíduo exposto e por isso foram elaborados normas e meios de proteção para os trabalhadores atuantes nesta área e para a população em geral (WNA, 2015). Esses efeitos têm sua frequência aumentada ou diminuída proporcionalmente às doses recebidas e ao tempo de exposição (SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA, 2008).

Os efeitos da radiação ionizante no organismo, manifestados como desgastes no corpo dos trabalhadores, podem ser classificados de acordo com sua natureza e são chamados de efeitos determinísticos e efeitos estocásticos. Os efeitos determinísticos estão relacionados com um limiar de dose e surgem após a exposição a altas doses (o valor dessa alta dose vai depender do tipo de radiação e do tecido irradiado). Dessa forma, o efeito será proporcional à dose, ou seja, quanto maior a dose, maior será o efeito sob o organismo. Uma característica importante do efeito determinístico é a morte celular que, dependendo da exposição, pode nem ser sentido ou pode até mesmo comprometer todo um órgão (OKUNO, 2013).

Nos efeitos determinísticos, além de causar a morte celular, também é possível ocorrer diferentes alterações, como reações inflamatórias, por exemplo. Geralmente, os efeitos determinísticos acontecem em acidentes, como o acidente nuclear mais recente ocorrido em Fukushima, no Japão, em 2011. Contudo, os efeitos determinísticos também podem ser diagnosticados em tecidos irradiados durante sessões de radioterapia. Alguns órgãos ou tecidos podem ser mais sensíveis à radiação, destacando-se os testículos, ovários, cristalinos e medula óssea, podendo a exposição em altas doses resultar em disfunção do órgão (AUGUSTO, 2009).

Recentemente, acreditava-se que as reações teciduais decorrentes dos efeitos determinísticos surgiam apenas pouco tempo após a exposição, porém estudos nos sobreviventes das bombas atômicas no Japão demonstram evidências de efeitos bastantes tardios, como doenças vasculares, cerebrais e cataratas (OKUNO, 2013).

Os efeitos estocásticos da radiação caracterizam-se principalmente pelos efeitos carcinogênicos e hereditários e não

possuem relação direta com a dose absorvida, podendo esse efeito ser desenvolvido por exposição a qualquer dose (OKUNO, 2013). Esse é o tipo de efeito que os profissionais ocupacionalmente expostos estão mais suscetíveis. Os efeitos estocásticos não são imediatos e o período entre a exposição e o desenvolvimento de alguma patologia – chamado período de latência – pode levar anos (OKUNO, 2013; AUGUSTO, 2009). São patologias comuns relacionadas aos efeitos estocásticos os diferentes tipos de câncer, mas principalmente a leucemia, que possui um período de latência de aproximadamente oito anos (AUGUSTO, 2009).

Apesar dos malefícios que a exposição à radiação ionizante pode causar, dentro dos ambientes de trabalho, frequentemente, tem-se observado que muitos profissionais da saúde desconhecem os efeitos causados por esta exposição e não possuem o conhecimento básico dos aspectos relevantes de proteção radiológica. Esta falta de informação resulta na exposição destes profissionais, bem como de seus usuários, podendo ocasionar desgastes que poderiam ser evitados (FLÔR; KIRCHHOF, 2006; ALOTAIBI et al., 2014; MELO et al, 2015).

Hoje, os estudos têm apontado que apesar dos esforços da comunidade científica em estabelecer normas de proteção radiológica, principalmente para as exposições ocupacionais, ainda se observam muitas irregularidades. Geralmente, os profissionais que não são das técnicas radiológicas não possuem uma capacitação ou treinamento específico para trabalhar com as tecnologias radiológicas, grande parte desses profissionais desenvolve as competências específicas da área no próprio trabalho. O descumprimento das legislações vigentes, bem como a fragilidade dessas competências, reflete em uma prática insegura, o que pode contribuir para os desgastes nos trabalhadores (ALOTAIBI et al., 2014; MELO et. al, 2015).

Faz-se necessário destacar que, particularmente nos SMN, o número de usuários, o tipo e quantidade do radiofármaco administrado em cada usuário e o tempo de contato com o usuário após a administração podem afetar diretamente a exposição da equipe multiprofissional à radiação, sobretudo da enfermagem que passa longos períodos próxima ao usuário. Para Kubo (2016), as tarefas que ampliam a exposição dos trabalhadores à radiação referem-se aos momentos de preparo e aferição do radiofármaco a ser injetado, administração desses fármacos, realização de atividades próximas a esses usuários após terem recebido a dose e o acompanhamento do usuário pré, intra e pós-procedimento.

Em vista disso, fica clara a necessidade de toda a equipe de saúde possuir, no mínimo, algumas noções básicas de proteção radiológica a fim de proteger-se da exposição desnecessária à radiação ionizante, bem como aos usuários a que estão prestando assistência (ARAÚJO; ROSAS, 2008; FLÔR; GELBCKE, 2009; ALOTAIBI et al., 2014). Atualmente, os principais órgãos legisladores em relação à proteção radiológica são a Comissão Nacional de Energia Nuclear e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

As principais legislações brasileiras que oferecem subsídios aos profissionais ocupacionalmente expostos estão listadas seguir:

- a) NN 3.01 da CNEN: trata-se das diretrizes básicas de proteção radiológica. É uma norma nuclear que apresenta os requisitos básicos de proteção radiológica das pessoas expostas à radiação ionizante. Sua aplicabilidade refere-se a todas as práticas envolvendo a exposição da população à radiação, seja ela ocupacional, médica ou do público (BRASIL, 2014).
- b) NN 3.05 da CNEN: institui os requisitos de proteção radiológica e segurança aplicados aos serviços de medicina nuclear. É aplicada em casos em que há a utilização de radiofármacos para fins terapêuticos ou diagnósticos in vivo (BRASIL, 2013).
- c) NN 6.10 da CNEN: estabelece os requisitos necessários à segurança e proteção radiológica, relativos ao uso de fontes de radiação constituídas por materiais ou equipamentos capazes de emitir radiação ionizante para fins terapêuticos (CNEN, 2017).
- d) Portaria 453/1998 do Ministério da Saúde (MS): esta portaria aprova o regulamento técnico referente às diretrizes de proteção radiológica em todo o território nacional nos serviços de radiodiagnóstico e odontológico. Assim como as normas nucleares da Comissão Nacional de Energia Nuclear, aplica-se aos usuários, profissionais e público em geral (BRASIL, 1998a).
- e) NR 32 do MS: norma regulamentadora que preconiza a segurança e a saúde no trabalho em serviços de saúde. Enumera os riscos presentes nestes ambientes, incluindo a utilização da radiação ionizante (BRASIL, 2005).
- f) Resolução 211/1998 do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN): resolução do Conselho Federal de Enfermagem que dispõe sobre a atuação dos profissionais da enfermagem, enfermeiros e/ou técnicos em enfermagem, que atuam sob a exposição ocupacional à radiação ionizante, prestando

assistência aos usuários que se submetem a procedimentos dessa natureza (BRASIL, 1998b).

Na MN, o gerenciamento da proteção radiológica envolve um conjunto de medidas que devem estar contidas em um plano de proteção radiológica, que é um documento que deve ser submetido à CNEN contendo informações relevantes à proteção radiológica quando da solicitação para funcionamento de um Serviço de Medicina Nuclear, no qual devem constar as exigências nas normas vigentes, como o objetivo da instalação, projeto das blindagens e da área física, aquisição, uso e armazenamento de fontes radioativas, gerenciamento de rejeitos radioativos, estimativas de doses, sinalizações, identificação e classificação de áreas, qualificação dos profissionais envolvidos, entre outros (MACHADO, 2010).

Um projeto adequado de um SMN é essencial para garantir a otimização para a prática. A norma CNEN 3.05 (BRASIL, 2013) estabelece as dependências mínimas para um SMN, a saber: sala de espera de usuários; sanitário exclusivo de usuários; local para armazenamento de rejeitos radioativos; laboratório de manipulação e armazenamento de fontes em uso; sala de administração de radiofármacos; sala(s) de exame(s) e quarto para internação de usuário com dose terapêutica, com sanitário privativo, quando forem administradas doses acima de 1850MBq⁵.

Segundo a Posição Regulatória 3.01/004 (BRASIL, 2011), as áreas de uma unidade de MN devem ser classificadas para fins de gerenciamento da proteção radiológica, podendo ser classificadas como áreas controladas, áreas supervisionadas ou áreas livres. Um exemplo de classificação das áreas pode ser visto na Figura 5.

⁵ Becquerel (Bq) é a unidade do Sistema Internacional que mede a quantidade de material radiativo em que um átomo se transforma por segundo, para esse fenômeno se dá o nome de atividade (IRD, 2011).

Figura 6 - Zoneamento áreas livres, controladas e supervisionadas em Medicina Nuclear



Fonte: Ministério da Saúde (2014).

A área livre caracteriza-se como qualquer área que não seja classificada como área controlada ou área supervisionada. Em condições normais de operação, a dose para indivíduos nas áreas livres não deve ultrapassar o limite previsto para indivíduos do público, isto é, $1 \text{ mSv}^6/\text{ano}$ ou fração proporcional ao tempo de permanência na área (CNEN, 2014). São consideradas áreas livres os consultórios médicos, administração, sanitário de usuários que ainda não receberam os rádiofarmacos, sala de laudos etc.

As áreas controladas devem estar sinalizadas com símbolo internacional de radiação ionizante, acompanhando um texto descrevendo o tipo de material, equipamento ou uso relacionado à

⁶ Sievert (Sv) é uma unidade de medida do Sistema Internacional que mede a dose equivalente, o que corresponde à medida da dose de radiação em um tecido. Essa grandeza permite relacionar os vários efeitos biológicos dos diferentes tipos de radiação (IRD, 2011).

radiação ionizante (ZÁU, 2008). Deve ser classificada como área controlada qualquer área nas quais medidas específicas de proteção radiológica são ou podem ser necessárias para controlar as exposições de rotina e evitar a disseminação da contaminação durante as condições normais de operação; ou evitar ou limitar a extensão das exposições potenciais (CNEN, 2014). São exemplos de áreas controladas as salas de exames, sala de espera e banheiros para usuários “injetados”, radiofarmácia, sala quente (local em que se realiza a manipulação do gerador e o fracionamento das doses), quarto terapêutico, entre outros.

Como área supervisionada classificam-se qualquer área sob vigilância, porém não classificada como controlada, mas onde as condições de exposição ocupacional necessitam ser mantidas sob supervisão. Em relação às áreas supervisionadas, os titulares de proteção radiológica devem delimitar as áreas por meios apropriados; colocar sinalização nos pontos de acesso e rever periodicamente as condições para determinar qualquer necessidade de adoção de medidas de proteção e segurança ou de mudanças nas delimitações físicas dessas áreas. Essa revisão deve considerar a necessidade de adoção de programa de monitoração rotineira de área e de indivíduos que nela trabalham (CNEN, 2014). Podemos citar como exemplo de área supervisionada os corredores e áreas de circulação.

Aliado a todas as recomendações da Comissão Nacional de Energia Nuclear todos os profissionais envolvidos no trabalho em medicina nuclear devem saber utilizar, de forma correta e eficaz, outras formas de proteção radiológica (WNA, 2015), por exemplo: limitar o tempo de exposição; aumentar a distância entre a fonte de exposição o máximo possível; utilizar mecanismos de blindagem como biombos de chumbo e vestimentas plumbíferas de proteção radiológica, além da contenção dos geradores nucleares e rejeitos radioativos em local seguro, específico e bem sinalizado. Na Figura 7, é possível visualizar as vestimentas de proteção individual indicadas: avental de chumbo, saiote e protetor de tireoide. Além disso, pode-se observar o uso correto do dosímetro de corpo total, localizado acima do avental de chumbo na região do tórax. Observa-se, também, os monitores de doses individuais de extremidades, em forma de anel, e o monitor de pulso – mais comum de ser visualizado nos serviços. O uso de dosímetro de extremidades é indicado quando existe o manejo de doses mais altas, o que é o caso dos serviços de MN (CNEN, 2013). Ainda na Figura 6 consta um exemplo de transportador de seringa com material radioativo, ele pode ser encontrado em diferentes formatos (horizontal ou vertical) e também transportar apenas uma unidade. Esse mecanismo é constantemente

utilizado pelos profissionais de enfermagem para o transporte da dose até a administração no paciente.

Figura 7 – Vestimentas de proteção individual, dosímetro em anel e de pulso e transportador de seringas vertical



Fontes: SCIAHBASI et al., 2014,
<http://rmehs.fullerton.edu/laboratorysafety/radiation/Dosimetry.php>;
http://www.controlatom.be/template.asp?f=dosimetrie_en.htm&lang=en;
<http://www.grxsp.com.br/medicina-nuclear/transportador-de-seringas-vertical-multiplo.html>

CAPÍTULO 3 - REFERENCIAL TEÓRICO DO ESTUDO

3.1 A PSICODINÂMICA DO TRABALHO

A Psicopatologia do Trabalho, também denominada de Clínica do Trabalho, surgiu na França, após a Segunda Guerra Mundial. Nesse período, emergem novas demandas que buscam compreender as relações de trabalho, em decorrência de uma greve geral que se instalou no país (CARRASQUIRA; BARBARINI, 2010; DUARTE; MENDES, 2015).

De acordo com Lancman e Sznelwar (2008, p. 51), a Psicopatologia do Trabalho é uma disciplina inserida entre os anos 50 e 60, definida como “a análise do sofrimento psíquico resultante do confronto dos homens com a organização do trabalho”.

O termo Psicopatologia do Trabalho foi empregado pela primeira vez por Paul Sivadon, psiquiatra francês que destacou o trabalho como fonte de crescimento e evolução psicológica humana. Na década de 50, o também médico psiquiatra Louis Le Guillant aborda a Síndrome Geral da Fadiga Nervosa e, mais tarde, a Síndrome Subjetiva Comum da Fadiga Nervosa. O médico explicava os transtornos mentais a partir de fatores socioculturais, entretanto admitia a existência de fatores orgânicos e psíquicos ao fenômeno (COSTA, 2011; DUARTE; MENDES, 2015).

Inicialmente, a abordagem da Psicopatologia do Trabalho possuía base na medicina do trabalho e toxicologia industrial, voltadas para identificar síndromes e doenças mentais, tendo como foco central o trabalho e a organização estrutural do trabalho (LANCMAN; SZNELWAR, 2008). Contudo, essa abordagem desconsiderava o papel e as relações das organizações do trabalho para a saúde, centrando-se apenas nas patologias.

A Psicopatologia do Trabalho se alicerçou por meio das ideias de Cristophe Dejours, doutor em medicina, psicanalista, especialista em medicina do trabalho e em psiquiatria, crítico das abordagens positivistas da época. Destacou-se nas pesquisas relacionadas à psicopatologia do trabalho, inicialmente com a publicação do livro “*Travail: Usure Mental*” na década de 80, em que o autor identificou que os trabalhadores não assumiam uma postura passível no confronto com a organização do trabalho, ao contrário, eram capazes de criar mecanismos de defesas, individuais e coletivas, protegendo-se de eventuais efeitos nocivos sobre a sua saúde mental originados no trabalho (LANCMAN; SZNELWAR, 2008, CARRASQUIRA; BARBARINI, 2010; DUARTE; MENDES, 2015).

Assim, Dejours admite as fragilidades sobre a patologia mental no trabalho e conscientiza-se que os trabalhadores utilizam estratégias de defesas, mesmo “em contextos extremamente precários e com tarefas caracterizadas como monótonas, repetitivas e pouco significativas”. Para ele, trata-se de um estado de normalidade que prevalece sobre o adoecimento (DUARTE; MENDES, 2015, p. 81).

O autor concebe a normalidade como efeito dinâmico das relações humanas intersubjetivas, ocupando um lugar central na organização do trabalho. Nesse momento, as pesquisas de Dejours evoluem para uma compreensão original, desenvolvendo-se uma teoria própria, designada como Psicodinâmica do Trabalho (LANCMAN; SZNELWAR, 2008), em que o sofrimento e o prazer no trabalho, as situações e a dinâmica do trabalho passam a ser o centro da análise.

Desde o início da década de 80, a ligação entre a organização do trabalho e a saúde do trabalhador tem sido amplamente demonstrada nas investigações de estudos mentais referentes à Psicodinâmica do Trabalho (DEJOURS, 2014). Entretanto, o autor destaca que a normalidade não está associada a um “estar” saudável, pode ser representada por um estado patológico, advindo do desequilíbrio entre as forças potenciais de adoecimento no trabalho e as estratégias defensivas.

A Psicodinâmica do Trabalho possui como suporte epistemológico as disciplinas de ergonomia, filosofia, sociologia e psicanálise. A disciplina constrói-se por meio do próprio trabalho, focando na importância do trabalhador na organização do trabalho e articulando todas as suas subjetividades (DUARTE; MENDES, 2015). Além de ser uma disciplina, a Psicodinâmica do Trabalho é uma teoria que busca analisar a origem dos sofrimentos, dos desgastes e das patologias (DEJOURS, 2013).

A Psicopatologia e a Psicodinâmica do Trabalho se sobrepõem em alguns momentos, porém é importante esclarecer suas principais diferenças. A Psicopatologia do Trabalho teve como foco o estudo das doenças mentais provocadas pelo trabalho, já a Psicodinâmica do Trabalho ultrapassa esse conceito e busca compreender como se dá a relação dos trabalhadores com os sofrimentos provocados pela organização do trabalho, bem como as estratégias adotadas para minimizar esse sofrimento (AREOSA, 2013).

Entendo que a organização do trabalho está baseada nas relações do trabalhador e sua complexidade, interferindo diariamente na vida do trabalhador. Gelbcke (2002, p. 26) afirma que “o trabalho pode ser encarado como fator de equilíbrio e desenvolvimento, como forma de

prazer, ou ser patogênico, levando ao desgaste, à deterioração, ao envelhecimento precoce, às doenças graves”.

Dessa forma, a escolha da Psicodinâmica do Trabalho como referencial teórico e metodológico para esta tese se deu porque essa disciplina compreende a organização do trabalho não apenas quanto à forma como o trabalho é desenvolvido, mas considera a tarefa desempenhada, a divisão do trabalho, as relações e suas hierarquias. Essa organização pode ser influenciada pelas políticas sociais, pela cultura institucional e pela própria gestão (PIRES; GELBCKE; MATOS, 2004; DEJOURS, 2004).

A Psicodinâmica do Trabalho se concentra na coletividade do trabalho, na organização da atividade de forma coletiva, e não em indivíduos isolados, dessa forma busca analisar as estratégias defensivas utilizadas por esses indivíduos para o não adoecimento provenientes da organização do trabalho como elemento fundamental (LEÃO; GOMEZ, 2014; FLEURY; MACÊDO, 2012). Esses espaços coletivos de discussão contribuem para uma reflexão sobre a realidade vivenciada, subsidiando mudanças e novas concepções sobre os desgastes nas organizações do trabalho. O trabalhador deixa de ser mero objeto de mão de obra e passa a ser o protagonista de todas as etapas do seu trabalho.

3.2 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO EM ENFERMAGEM

O trabalho da Enfermagem, executado de forma coletiva, é realizado por uma equipe formada por: enfermeiros - que são profissionais com formação de nível superior e técnicos de Enfermagem - com formação técnica de nível médio. Historicamente, o trabalho da Enfermagem tem envolvido dois campos de atividades, identificados como o dos cuidados e procedimentos assistenciais e o da administração da assistência de Enfermagem e do espaço assistencial (PIRES, 2009).

Em sua maioria, a Enfermagem segue os princípios organizacionais do taylorismo-fordismo, com características voltadas para a fragmentação do trabalho e da assistência e pautadas em normas, procedimentos e rotinas (MARTINS; ROBAZZI; BOBROFF, 2010; LORENZETTI et al., 2014).

A organização do trabalho em enfermagem possui uma divisão entre trabalho intelectual e manual, sendo o primeiro atribuído ao enfermeiro e o segundo aos profissionais de nível técnico, além dos pressupostos da hierarquia em que as atividades gerenciais ficam a cargo do profissional de nível superior, centralizando o saber e delegando

atividades fragmentadas aos profissionais técnicos e auxiliares em enfermagem (LORENZETTI et al., 2014).

Parte importante do trabalho da enfermagem é a organização do ambiente terapêutico (LORENZETTI et al., 2014), por isso a organização do trabalho em Enfermagem traz consigo as relações entre os profissionais de enfermagem, usuários e outros grupos de trabalhadores; características da estrutura institucional; relações de hierarquia; novas tecnologias e conhecimentos disponíveis na área de atuação; divisão das tarefas; relações com o sistema de saúde como um todo; e, finalmente, a gestão da instituição e da Enfermagem (PIRES; GELBCKE; MATOS, 2004; ICN, 2010).

O âmbito da organização do trabalho da enfermagem é dinâmico e sensível às mudanças nas necessidades de saúde, ao desenvolvimento do conhecimento e avanços tecnológicos. Dessa forma, monitoramentos e avaliações periódicas no trabalho da enfermagem são essenciais para assegurar a coerência com as necessidades de saúde atuais e para apoiar melhores resultados de saúde (ICN, 2013).

A Enfermagem é exercida por categorias profissionais distintas e em uma ampla variedade de ambientes, como instituições prestadoras de serviços de internação hospitalar ou de serviços ambulatoriais de saúde, escolas, associações comunitárias, empresas, domicílios, entre outros. Uma das áreas de atuação da Enfermagem são os serviços de Radiologia e Diagnóstico por Imagem que englobam uma série de especialidades, entre elas a Medicina Nuclear.

Nesse contexto, é fundamental que a organização do trabalho da Enfermagem seja compreendida em todos os seus aspectos, visto que o trabalhador é o elemento mais importante, devendo ser considerado um sujeito ativo nesse processo. As condições em que esse trabalho será realizado refletem diretamente no corpo do trabalhador, provocando desgastes e doenças relacionadas à tarefa executada (DEJOURS et al, 1994).

O objeto de estudo da Psicodinâmica do Trabalho é o sofrimento vivenciado em decorrência do trabalho. Trata-se da transformação do estado de conforto e bem-estar em sofrimento físico e/ou moral de um trabalhador. O desafio está em desenvolver ações que minimizem o estado de sofrimento, transformando-o em criatividade (DEJOURS et al, 1994). As concepções do desgaste levam em consideração o processo e a organização do trabalho como elemento fundamental de análise, que influenciam no processo de saúde-doença do trabalhador (FERNANDES et al, 2006).

Concordo com Gelbcke (2002, p. 46) quando afirma que “o

processo de desgaste, enquanto perda da capacidade psicobiológica do ser humano trabalhador, [...] deve ser entendido não como um processo particular isolado, mas como um conjunto dos processos biopsíquicos”. Então, podemos compreender o desgaste como a perda das capacidades biológicas e psíquicas, influenciadas pelas condições que as atividades de trabalho são realizadas (LAURELL; NORIEGA, 1989; FERNANDES et al, 2006). Essa concepção é importante para compreendermos o que consome e desgasta a capacidade dos trabalhadores de Enfermagem nos serviços de medicina nuclear.

Ao falarmos sobre os desgastes dos trabalhadores, é necessário abordarmos o conceito de cargas de trabalho, 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 (PRUDENTE et al., 2015).

A importância de (re)conhecermos as cargas de trabalho se deve à possibilidade de minimizá-las e/ou evitá-las com o objetivo de reduzir seus efeitos sobre o corpo do trabalhador (KIRCHHOF et. al., 2011). As cargas de trabalho possuem uma variedade de significados, mas para esta tese 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” (LAURELL; NORIEGA, 1989, p. 111).

Esse conceito se adequa aos pressupostos da Psicodinâmica do Trabalho, pois os processos de adaptações do trabalhador que, posteriormente, são traduzidos em desgastes carregam características de coletividade (SANTANA et al., 2013), uma vez que são compartilhados por vários trabalhadores na organização do trabalho. Portanto, compreende-se que os desgastes e o comprometimento da saúde do trabalhador serão proporcionais às cargas de trabalho a que esse trabalhador está suscetível (PRUDENTE et al., 2015).

As cargas de trabalho 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, geralmente manifestadas por processos de distúrbios ou adoecimento. Já as cargas externas podem ser físicas, químicas, biológicas (ou orgânicas) e mecânicas (LAURELL; NORIEGA, 1989; KIRCHHOF, 2011; TRINDADE; COELHO; PIRES, 2013).

As cargas físicas estão relacionadas a “exigências técnicas para a transformação do objeto de trabalho”, como ruído, frio, umidade, calor,

ventilação, radiação ionizante, entre outras. As cargas químicas derivam principalmente “dos meios auxiliares para modificar o objeto de trabalho”, entram nessa classificação os medicamentos, pós, fumaças, agentes de limpeza, os radiofármacos e outros (TRINDADE; COELHO; PIRES, 2013, p. 375). As cargas biológicas também estão muito presentes no trabalho da enfermagem e são atribuídas ao contato com fluidos, secreções, vírus, fungos, bactérias etc.

As cargas fisiológicas “são oriundas das diversas maneiras de realizar a atividade ocupacional” (TRINDADE; COELHO; PIRES, 2013, p. 375), podem ocasionar lesões, fraturas ou lesões no trabalhador e dizem respeito ao uso de tecnologias, condições dos materiais, equipamentos utilizados e instrumentos de trabalho. Por fim, as cargas psíquicas estão relacionadas com questões emocionais do próprio trabalhador que refletem no seu corpo e no seu trabalho. Manifestam-se como estresse, irritabilidade, desânimo, depressão, sensação de infelicidade, cansaço, esgotamento, entre outros.

Os serviços de medicina nuclear podem ser classificados como ambientes biopsíquico-sociais complexos em função dos riscos presentes na organização do trabalho nesses setores. Os trabalhadores dessa área, além das exposições aos riscos típicos encontrados em serviços de saúde, possuem o agravante da exposição à radiação ionizante e a possibilidade de contaminação por material radioativo, classificadas como cargas físicas de trabalho.

Nesse sentido, Flor (2010) esclarece que a manifestação e observação dos desgastes ocasionados pela exposição à radiação ionizante não são claras, visto que dependem de fatores como “taxa de dose absorvida, tipo de radiação, tipo de células e tecidos atingidos” (FLOR, 2010, p. 52), entre outros fatores.

Por outro lado, é necessário ficar atento à invisibilidade da radiação ionizante - ela não apresenta forma, cheiro ou cor - e em função dessa característica singular pode ser desconsiderada ou mesmo negada pelos trabalhadores, principalmente pelo fato de a maioria dos desgastes não se manifestar imediatamente, após a exposição.

Em estudo recente, Cardoso et. al. (2014) verificaram que enfermeiros e técnicos de enfermagem recebem cerca de 60% da dose que é recebida pelo médico durante procedimentos de hemodinâmica, no entanto a literatura ainda carece de dados mais específicos sobre o estudo de dose dos profissionais de saúde. Pesquisas apontam (ICRP, 2011; MIGUEL et al., 2014) que a interação da radiação ionizante, mesmo em pequenas doses, com os vários tecidos ou órgãos humanos, pode resultar em malefícios ao indivíduo exposto. Esses efeitos têm sua

frequência aumentada ou diminuída proporcionalmente às doses recebidas e ao tempo de exposição. Miguel et al (2014) ainda ressaltam que os efeitos da radiação podem ser cumulativos e, por isso, é importante um olhar cuidadoso aos trabalhadores ocupacionalmente expostos.

Apesar dos efeitos biológicos que a exposição à radiação ionizante pode causar, dentro dos ambientes de trabalho frequentemente tem se observado que muitos profissionais da saúde desconhecem os efeitos causados por esta exposição. Sendo assim, não se tem o conhecimento básico dos aspectos relevantes de proteção radiológica. Esta falta de informação resulta na exposição destes profissionais, bem como de seus usuários, a riscos que poderiam ser evitados (MELO, 2013, FLÔR; KIRCHHOF, 2006). Desse modo, ratifica-se a escolha em utilizar o referencial teórico e metodológico da Psicodinâmica do Trabalho pelo fato de ser uma abordagem que investiga os conflitos no mundo do trabalho, principalmente em relação ao desgaste do trabalhador e à organização do trabalho.

Acredito que um olhar cuidadoso para os trabalhadores de enfermagem em medicina nuclear seja importante, uma vez que esses profissionais desempenham seus trabalhos desenvolvendo, principalmente, habilidades de relações humanas, de forma que é difícil objetivar e medir o desgaste desse trabalhador (DEJOURS, 2014), considerando que o objeto de trabalho (o usuário) se torna a fonte de exposição à radiação ionizante após a administração do radiofármaco.

CAPÍTULO 4 - DESENHO METODOLÓGICO

4.1 APROXIMAÇÃO TEÓRICA AO MÉTODO ESCOLHIDO

Objetivando compreender a relação do trabalho com os desgastes e as cargas de trabalho que interatuam no cotidiano da práxis da enfermagem, com vistas a alcançar o objetivo proposto nesta tese, adotou-se os pressupostos metodológicos da Psicodinâmica do Trabalho (DEJOURS, 2015; LANCMAN; SZNELWAR, 2008). A psicodinâmica enquanto metodologia de investigação procura compreender e apreender as relações de trabalho por meio da escuta do trabalhador, e não apenas pela observação do trabalho. Nesse método, a escuta dos trabalhadores deve ser realizada de forma coletiva, propiciando espaços de reflexão e discussão desencadeadas pelos próprios trabalhadores (LANCMAN; SZNELWAR, 2008).

Dessa forma, inicialmente, fez-se necessário compreender os passos metodológicos desenvolvidos por Dejours, uma vez que esta pesquisa adaptou esses pressupostos para a realidade estudada utilizando a Psicodinâmica do Trabalho como orientação teórica, conceitual e metodológica. Merlo e Mendes (2009) afirmam que o método permite adaptações desde que mantenha os seus princípios fundamentais da teoria. Para eles, as adaptações do método permitem ampliar a visão sobre a complexidade do trabalho e agregar novas informações que irão auxiliar na compreensão do fenômeno, exatamente o que foi observado neste estudo. Mais adiante, trataremos das adaptações que foram realizadas, nesse momento focaremos na descrição do método tal qual como foi desenvolvido por Dejours (2015).

A proposta metodológica da Psicodinâmica do Trabalho pressupõe os passos descritos abaixo, na sequência em que devem ser realizados (LANCMAN, SZNELWAR, 2008; DEJOURS, 2015):

1. Demanda: considera que a temática pesquisada deva ser necessariamente uma solicitação dos trabalhadores, seja de forma institucionalizada ou isolada, mas sempre na forma coletiva (DEJOURS, 2015). Esse coletivo pode ser heterogêneo em relação à organização do trabalho, mas deve ser homogêneo quanto à categoria profissional ou situação vivenciada no trabalho (MENDES; ARAUJO, 2012).

2. Pesquisa Inicial: a pesquisa inicial ou pré-pesquisa busca inserir e instrumentalizar o pesquisador sobre a demanda, ou seja, o que será investigado, sendo nessa fase que o pesquisador busca informações sobre o processo de trabalho, tem acesso ao local de trabalho e/ou documentos e se familiariza com a organização (FLÖR et al, 2017;

DEJOURS, 2015). É o momento em que os pesquisadores precisam reunir informações sobre o processo de trabalho de forma ampla, contemplando o ambiente de trabalho, as relações de trabalho, aspectos técnicos, perigos, exigências do trabalho, entre outros. O objetivo é compreender a demanda de forma ampla e levando em consideração a vivência dos trabalhadores.

3. Participantes da pesquisa: nesse momento é definido quem participará da pesquisa como pesquisador e, em seguida, quem serão os trabalhadores que participarão da investigação. Nessa etapa, o trabalhador deve comprometer-se a participar da pesquisa do início ao fim, constituindo o coletivo de trabalhadores *ad hoc* que produzem e vivenciam juntos o trabalho (DEJOURS, 2015).

4. Pesquisa propriamente dita: deve acontecer no próprio ambiente de trabalho e trata-se da coleta de material de pesquisa para responder à demanda. O pesquisador deve retomar o tema da pesquisa e, depois, solicitar aos trabalhadores que se manifestem sobre os fatos. Nesse momento, como suporte metodológico, o pesquisador pode utilizar a técnica da observação e a entrevista coletiva (DEJOURS, 2015; MENDES; ARAUJO, 2012).

5. Método de Interpretação: para Dejours (2015), o método de interpretação deve levar em conta a subjetividade da relação sofrimento e prazer e não deve caber ao pesquisador objetivá-los, por isso Dejours não exemplifica, nem utiliza nenhuma ferramenta específica de análise. Para o autor, o pesquisador deve privilegiar a compreensão da palavra, assumindo um papel de alguém que não detém o conhecimento sobre aquela realidade vivenciada pelos trabalhadores, afinal são eles que “sentem na pele”. Portanto, durante a interpretação cabe desvelar tudo que se mostra surpreendente, agressor ou angustiante aos trabalhadores.

6. Validação e refutação dos dados: a validação dos dados na Psicodinâmica do Trabalho é parte fundamental da pesquisa e acontece em dois momentos distintos, durante a própria pesquisa o pesquisador faz as suas interpretações, comentários ou hipóteses iniciais e leva para discussão com o coletivo de trabalhadores, podendo, inclusive, gerar novo material de análise. E, posteriormente, quando é realizada uma reunião formal com os trabalhadores para lhes apresentar a síntese dos resultados focada para responder à demanda inicial, validando ou invalidando os dados (DEJOURS, 2015).

Depois de realizada a aproximação com o método escolhido para conduzir esta pesquisa, discutiremos, a seguir, como a Psicodinâmica do Trabalho foi efetivamente aplicada e adaptada no estudo em questão. Buscou-se no decorrer da investigação cumprir da forma mais fidedigna

todas as etapas do método, porém no sentido de melhor compreender o objeto em questão e atender às limitações impostas durante a coleta do material, pequenas adaptações ao método original foram necessárias. Sobre isso, Leão e Gomez (2014) destacam que nos estudos sobre Psicodinâmica do Trabalho, mais importante do que o método e instrumentos é ouvir os discursos dos trabalhadores, uma vez que a maioria das situações geradoras de desgastes não é percebida por terceiros, e sim por quem vivencia o cotidiano do trabalho, dessa forma compreendemos que o método aqui adaptado valorizou os achados e colaborou para o alcance dos objetivos da pesquisa.

4.2 PASSOS INICIAIS: PRÉ-PESQUISA E A DEMANDA DO ESTUDO

A metodologia da Psicodinâmica do Trabalho pressupõe que para realizar uma pesquisa é necessário identificar uma demanda e essa demanda, necessariamente, deve partir dos trabalhadores – seja de forma isolada, coletiva ou por meio de grupos organizados. Ou seja, a identificação da demanda representa um importante momento da pesquisa, pois é a partir dela que ela se tornará exequível (LANCMAN; SZNELWAR, 2008).

Durante a pré-pesquisa e identificação da demanda, Dejourns (2011), Lancman e Sznelwar (2008) indicam a finalidade dessa etapa na metodologia da Psicodinâmica do Trabalho. É necessário reunir informações sobre o processo de trabalho dos profissionais pesquisados; ter acesso à empresa, bem como aos documentos que forem importantes para a pesquisa; e compreender a organização real do trabalho. Além disso, a pré-pesquisa tem como propósito identificar quem é a demanda e o que se demanda.

Nessa etapa, realizou-se a primeira adaptação do método e em se tratando de uma pesquisa acadêmica a demanda neste estudo foi identificada por meio da aplicação de uma pesquisa qualitativa e exploratória com os trabalhadores de enfermagem em medicina nuclear. A coleta dos dados se deu por meio da observação e aplicação de questionário semiestruturado aos trabalhadores de enfermagem de duas clínicas privadas da grande Florianópolis. Com a pré-pesquisa buscou-se uma aproximação com o objeto de estudo por meio da identificação das cargas de trabalhos a que esses trabalhadores estão expostos durante o trabalho em medicina nuclear, permitindo conhecer o trabalho da enfermagem nessa especialidade, cumprindo, dessa forma, os pressupostos da metodologia da Psicodinâmica do Trabalho.

Ressalta-se que todos os princípios éticos em pesquisa com seres humanos foram preservados. A pré-pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Secretaria do Estado da Saúde sob parecer nº 966.949, de 26 de fevereiro de 2015 (ANEXO A). Os participantes foram orientados sobre os riscos e a possibilidade de desistir da pesquisa a qualquer momento, iniciando a coleta de dados somente após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A).

O desenvolvimento da pré-pesquisa e seus resultados será apresentado adiante, no capítulo dos resultados, em formato de manuscrito. Aqui, no intuito de familiarizar o leitor com a origem da demanda, é realizada uma breve discussão sobre os resultados que impulsionaram a pesquisa propriamente dita.

Os trabalhadores que fizeram parte da pré-pesquisa foram quatro técnicas de enfermagem, dois técnicos de enfermagem e duas enfermeiras, totalizando oito profissionais. Destaca-se que compuseram esta pesquisa todos os profissionais de enfermagem atuantes nos dois serviços pesquisados. 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 em um período que varia de 2 a 3 anos.

Sobre a carga horária desempenhada semanalmente, contando outros vínculos empregatícios que possuem, cinco responderam que são 40h semanais, dois acima de 40h e apenas um trabalha 30h semanais. Todavia, somente dois profissionais pesquisados possuem um segundo emprego que também envolve a exposição à radiação ionizante.

Os resultados da pré-pesquisa evidenciaram que 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, o que reflete em um processo e uma organização de trabalho complexo, pois, por vezes, a presença da radiação ionizante é ignorada nos ambientes principalmente por ser um instrumento de trabalho invisível, indolor e inodoro. Além disso, a carga física da radiação ionizante está intimamente relacionada ao objeto de trabalho da enfermagem – o usuário se torna o emissor da radiação (MELO et al, 2017).

Outrossim, observou-se que nem sempre a organização do trabalho contribui para diminuir a exposição dos trabalhadores às cargas de trabalho, prova disso é o fato de uma das empresas pesquisada não estimular o uso de DPRs ou não utilizar o dosímetro de extremidades, que é recomendado por lei (CNEN, 2013).

Os resultados da pré-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. Nessa perspectiva, a pré-pesquisa é o marco inicial desse projeto de tese, uma vez que identificadas as cargas de trabalho é importante aprofundar as reflexões para compreender como elas se manifestam no corpo do trabalhador, quais os desgastes que podem causar e, sobretudo, como elas são vivenciadas por esse trabalhador.

Assim sendo, a escuta desses profissionais se faz importante, uma vez que a aplicação do questionário não permite essa compreensão. Além disso, a 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.

4.3 PESQUISA PROPRIAMENTE DITA – O TRABALHO DA ENFERMAGEM EM SMN

Após a execução da pré-pesquisa e implantação da demanda, iniciou-se a etapa da pesquisa propriamente dita, que por trata-se de uma pesquisa de cunho científico seguiu o método de natureza qualitativa baseada “na premissa de que os conhecimentos sobre as pessoas só são possíveis a partir da descrição da experiência humana tal como ela é vivida e tal como é definida pelos seus próprios atores” (DYNIEWICZ, 2009, p. 102). Essa abordagem permitiu ao investigador considerar as experiências dos sujeitos pesquisados, permitindo um diálogo entre pesquisador e sujeitos da pesquisa. A Psicodinâmica do Trabalho enquanto método também pode ser classificada como uma pesquisa-ação, pois o “indivíduo que se manifesta não é só o ator principal” do que se busca esclarecer, mas é o “porta voz de uma situação que após acolhida e discutida oferece [...] possibilidades diversificadas [...] para mudar um modo de funcionamento” (MENDES; ARAUJO, 2012, p. 49).

Inicialmente foram realizadas duas reuniões com os gestores dos serviços e, posteriormente, com os trabalhadores a fim de sensibilizá-los

sobre a participação na pesquisa, elucidar e traçar os instrumentos que seriam adotados para coletar o material de pesquisa, também nessa oportunidade os trabalhadores assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE C). Por exigência do método, a definição do local da coleta do material de pesquisa deve ser relacionada ao trabalho, por isso toda a coleta dos dados foi realizada nos SMN foco desta pesquisa. Desse modo, o estudo desenvolveu-se em dois serviços de medicina nuclear localizados em Santa Catarina, nos municípios da grande Florianópolis. Não propositalmente foram eleitos um serviço público e um privado, isso se deu porque a grande Florianópolis só possui três serviços de medicina nuclear em funcionamento e um deles, que foi excluído do estudo, não realiza procedimentos terapêuticos por meio da internação por iodoterapia. Assim, foram incluídos na pesquisa os serviços que possuem os procedimentos ofertados mais semelhantes.

O SMN público, neste estudo denominado de serviço A, encontra-se anexo, porém é independente a um hospital público estadual de grande porte que possui destaque nos mais variados atendimentos. É um serviço de referência em cardiologia e presta serviços de alta complexidade, como medicina nuclear, hemodinâmica, cirurgias e transplantes cardíacos e estudos eletrofisiológicos, sendo de gestão estadual. Os atendimentos realizados são exclusivamente pelo SUS, os usuários são referenciados pela rede e também provenientes de demanda espontânea. O Serviço no qual o SMN está inserido possui ao todo 130 leitos, sendo que 15 leitos são para UTI (unidade de terapia intensiva) adulto.

Quanto à estrutura física do SMN A, possui um equipamento de gama-câmara em funcionamento, sala de comando, sala para teste ergométrico, sala de manipulação dos radiofármacos, banheiro para usuários unissex, sala de espera e uma pequena copa. Destaca-se que o serviço não possui uma sala ou posto de enfermagem, tampouco uma sala para administração de radiofármacos. Os profissionais realizaram uma adaptação, delimitando um espaço na sala de espera com um biombo móvel de chumbo para ali administrarem o material radioativo. Apesar de o serviço possuir dois leitos para internação por iodoterapia, o quarto terapêutico não fica localizado na mesma estrutura física do SMN. Em uma unidade de internação hospitalar, no final do corredor, foi reservado e adaptado, conforme preconiza a legislação, um quarto para a internação para iodoterapia que possui acesso diferenciado e banheiro exclusivo para os usuários em tratamento. Nesse caso, após a administração do usuário, toda a assistência prestada quando necessária

fica a cargo dos profissionais de enfermagem da unidade de internação, e não dos profissionais dos SMN.

O Serviço privado, aqui denominado de Serviço B, possui 15 anos de experiência em procedimentos de medicina nuclear fazendo exames e terapias por meio de procedimentos particulares e convênios privados e realiza somente procedimentos de natureza ambulatorial. Possui quatro leitos exclusivos para internação por iodoterapia, distribuídos em dois quartos terapêuticos. Quanto à estrutura física, o serviço é distribuído em dois pavimentos e possui três equipamentos de gama-câmara, sendo um classificado como híbrido, pois possui também um tomógrafo, configurando, assim, um equipamento de PET CT (Tomografia Computadorizada por Emissão de Pósitron). Por se tratar de um procedimento exclusivo do serviço privado, o processo de trabalho relacionado ao equipamento de PET CT não foi incluído na pesquisa.

No pavimento superior, estão localizados uma sala de espera exclusiva para usuários já injetados, sala para realização de teste ergométrico, sala de laudos, banheiro exclusivo para usuários injetados, banheiro exclusivo para colaboradores, vestiário para usuários, sala de laudos, sala de administração de radiofármacos, sala de manipulação dos fármacos e duas salas de exames, além dos quartos terapêuticos. Também nesse serviço não existe a sala ou posto de enfermagem.

O processo de trabalho dos profissionais relacionados à iodoterapia não fez parte deste estudo pelo fato dos serviços possuírem características de organização e funcionamento muito distintas (os profissionais do serviço público não são os mesmos que compuseram a pesquisa), o que inviabilizaria o emprego do método. Dessa forma, optou-se por descrever de forma sucinta a existência da internação por iodoterapia, pois elas aparecem nos discursos, já que a administração das doses é realizada pelo coletivo de trabalhadores pesquisados.

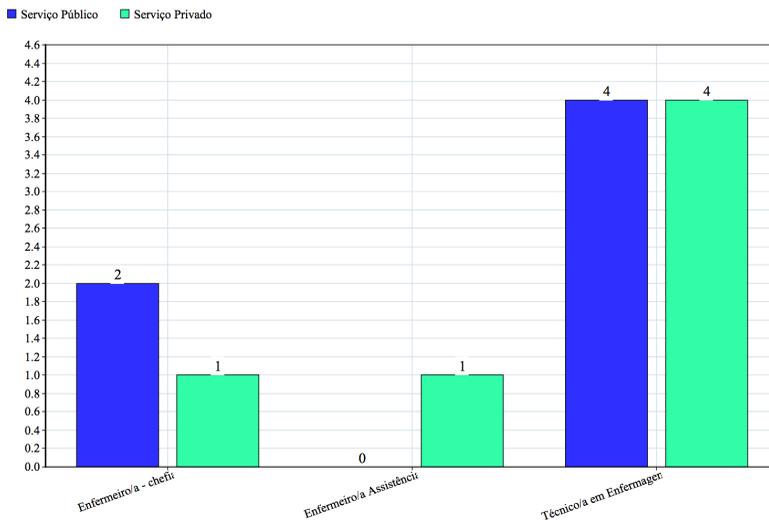
4.3.1 O coletivo de trabalhadores ad hoc

Em consulta, realizada no ano de 2015, ao banco de dados do sistema SIERI/SC (Sistema de Informação das Exposições à Radiação Ionizante), sistema da Vigilância Sanitária de Santa Catarina para controle e monitoramento das doses ocupacionais dos trabalhadores expostos à radiação ionizante, o número de profissionais de Enfermagem monitorados em medicina nuclear no estado era de 24 profissionais, sendo cinco enfermeiros e 19 técnicos de enfermagem. Os serviços pesquisados possuem ao todo 12 profissionais de enfermagem,

seis em cada serviço, e esses profissionais formaram o coletivo de trabalhadores *ad hoc* do presente estudo, uma vez que se constitui “em função das necessidades da pesquisa” (DEJOURS, 2015, p. 192) atendendo à solicitação da demanda. Ou seja, de acordo com os dados do Sistema SIERI/SC, os participantes desta pesquisa correspondem a aproximadamente 50% da força de trabalho da enfermagem em SMN, portanto uma amostra bem significativa.

Dos 12 profissionais pesquisados, quatro eram enfermeiras/os e oito técnicos/as em enfermagem, sendo que cada serviço contava com dois profissionais enfermeiros/as e quatro técnicos/as de enfermagem. Entretanto, o serviço privado foi o único a possuir um enfermeiro dedicado exclusivamente para as funções assistenciais, conforme se verifica na Figura 8.

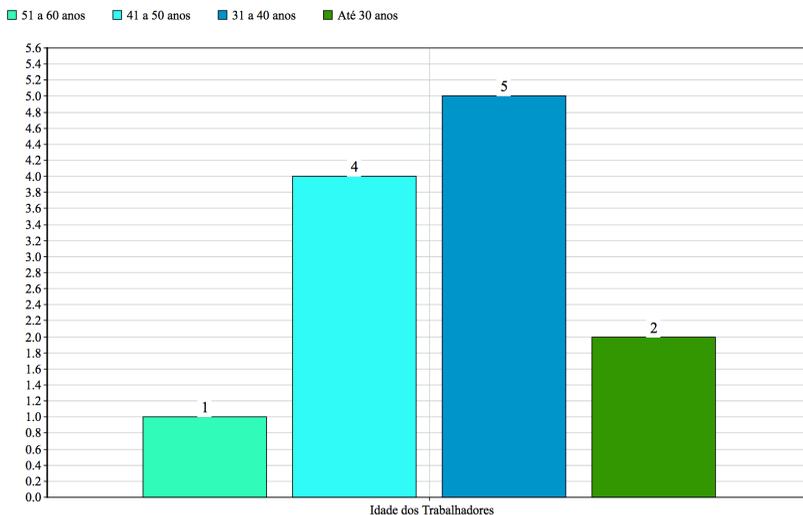
Figura 8 – Representação gráfica da distribuição dos profissionais de enfermagem dos serviços estudados



A maioria dos trabalhadores era do sexo feminino, tendo apenas três profissionais do sexo masculino. Quanto à faixa etária, a maioria dos trabalhadores possui de 31 a 40 anos conforme é possível verificar na Figura 9, sendo que o intervalo dos 30 aos 45 anos é predominante. Embora jovem, a força de trabalho pesquisada possui experiência de

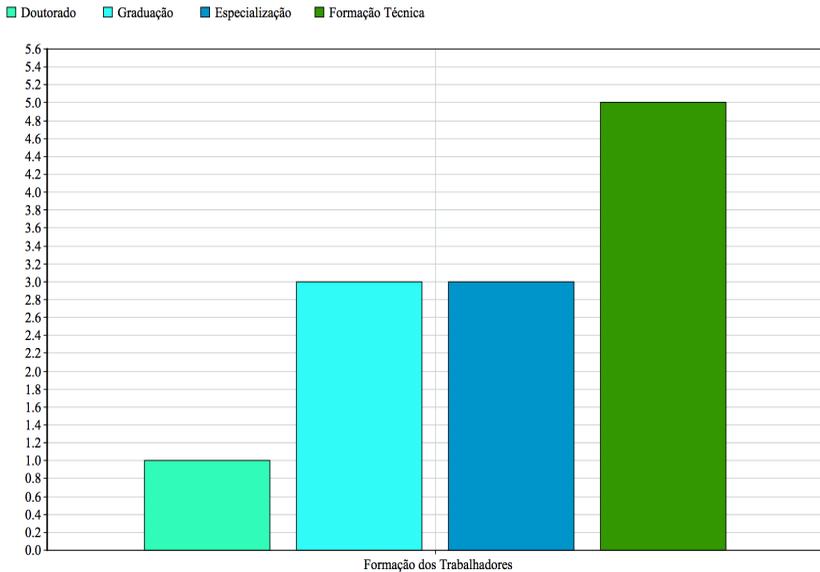
mais de 5 anos atuando em enfermagem e experiência em SMN varia de 1 a 5 anos, sendo que três profissionais possuem mais de 5 anos de experiência em SMN.

Figura 9 – Representação gráfica da idade dos profissionais de enfermagem dos serviços estudados



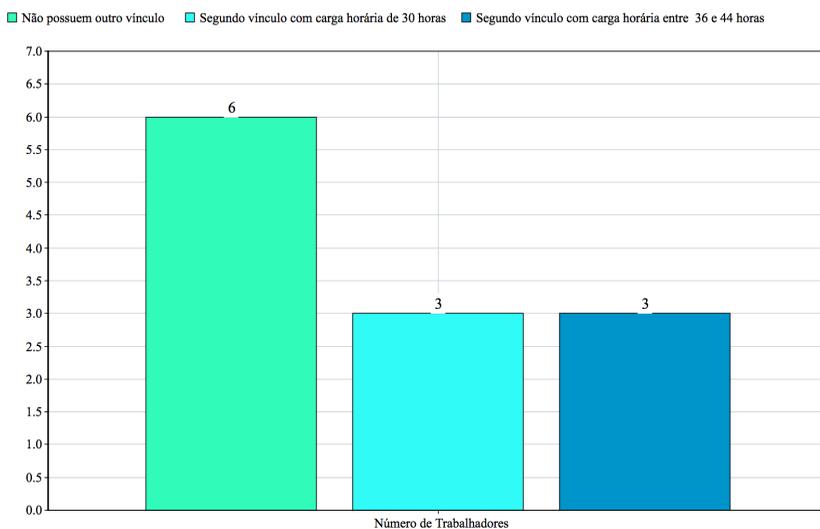
Quanto à formação, os profissionais de nível médio possuíam graduação em outra área da saúde ou mesmo na enfermagem, entretanto a formação de nível técnico foi predominante conforme se verifica na Figura 10.

Figura 10 – Representação gráfica da formação dos profissionais de enfermagem dos serviços estudados



Em ambos os serviços, o horário de atendimento aos usuários acontece das 7 às 19 horas, durante cinco dias na semana. A carga horária dos trabalhadores do serviço público é de 24 horas semanais e do serviço privado 36 horas semanais, salvo a enfermeira gerente que realiza carga horária de 40 horas semanais no serviço privado. Metade dos profissionais de enfermagem possui outro vínculo empregatício, nenhum envolvendo atividades com radiação ionizante, conforme ilustrado na Figura 11.

Figura 11 – Representação gráfica dos vínculos empregatícios dos profissionais de enfermagem dos serviços estudados



4.4 MATERIAL DA PESQUISA

Para Dejours (2015), a parte mais difícil na metodologia da Psicodinâmica do Trabalho é precisar o que constitui o material da pesquisa, para tanto dois pontos principais devem acompanhar o pesquisador durante toda a coleta: o coletivo dos trabalhadores e a demanda que pleiteou o estudo. Desse modo, faz-se necessário ressaltar que o desgaste dos trabalhadores, assim como o sofrimento, é mediado pela mobilização subjetiva – quando o trabalhador recria o trabalho, ou pelas ferramentas defensivas (MENDES; ARAUJO, 2012), por isso é importante escolher instrumentos de coleta que irão proporcionar essa compreensão. Considerando que o propósito da Psicodinâmica do Trabalho é a exposição da realidade do trabalho em sua dimensão subjetiva e que “o comentário é o material por excelência para se tomar contato com a subjetividade dos trabalhadores” (DEJOURS, 2015, p. 193), o comentário torna-se o material mais precioso.

Para compreender os desgastes vivenciados pelos trabalhadores de enfermagem em medicina nuclear, alguns elementos metodológicos construídos por Dejours foram adaptados, isso porque procuramos privilegiar o entendimento das relações entre o trabalhador, a

organização do trabalho e sua relação com a tarefa desempenhada. Dessa forma, buscando compreender todas as perspectivas que envolvem o trabalho da enfermagem em SMN de forma articulada com a Psicodinâmica do Trabalho, o material que compôs esta pesquisa foi coletado utilizando a triangulação dos dados de três instrumentos distintos, conforme infográfico da Figura 12.

Figura 12 – Itinerário metodológico



Fonte: Elaborado pela autora.

Primeiros passos: a observação não participante

A observação não participante aconteceu no período de agosto a novembro de 2015. Por optar pela observação não participante, ou seja, uma observação sem interferência do pesquisador na rotina de trabalho, utilizou-se um diário de campo onde foram registrados todos os pontos importantes, *insights*, notas para verificar com os trabalhadores posteriormente e descrição da rotina e ambientes acompanhados. Todas as colocações ou verbalizações dos trabalhadores dirigidas à pesquisadora também foram anotadas em um diário de campo (APÊNDICE B), durante ou imediatamente após o período de observação (DEJOURS, 2015), bem como os sinais físicos manifestados por eles, por exemplo, ansiedade, impaciência, cansaço, empatia, felicidade, tristeza, entre outros sentimentos que durante as entrevistas individuais foram socializando com os trabalhadores.

Essa etapa da coleta de material da pesquisa seguiu uma periodicidade, ou seja, a pesquisadora acompanhou diariamente os serviços, em todos os turnos de trabalho, totalizando 10 observações em cada serviço com duração variada entre 4 e 6 horas, totalizando o montante aproximado de 80 horas de observação (40 horas em cada serviço). O convívio direto com a equipe de trabalho possibilitou ao pesquisador compreender o trabalho vivo, assimilando, dessa forma, a posição, as relações e todos os elementos da singularidade dos trabalhadores durante a jornada de trabalho (FLÔR et al, 2017). Abaixo, com o intuito de ilustração, segue o trecho de um diário de campo.

SERVIÇO A – DIA 1 - O primeiro dia de observação aconteceu com o objetivo de ambientação com o serviço e trabalhadores. A Enfermeira Coordenadora do serviço explicou brevemente a dinâmica de trabalho e as atividades desenvolvidas. Posteriormente, a coordenadora me apresentou as dependências físicas do serviço, bem como os trabalhadores, explicando a inserção da pesquisadora e a importância da participação e colaboração de todos. Alguns trabalhadores não demonstraram satisfação com a pesquisa, questionaram o tempo, o período e como a observação iria funcionar. Fui apelidada de sombra. Senti um espanto e desconfiança quando souberam que eu era Tecnóloga em Radiologia. Alguns trabalhadores se justificaram dizendo que

ainda estão aprendendo, para eu dizer se eles fizessem algo de errado, pois são profissionais da enfermagem, e não da radiologia (INSEGURANÇA PERANTE O USO DAS RADIAÇÕES?). A rotina do setor é corrida, sinto os profissionais sobrecarregados, respiram fundo muitas vezes principalmente com as queixas dos usuários. São impacientes ao explicar as orientações aos acompanhantes. A enfermagem é solicitada pelos médicos e radiologia a todo o momento (VERIFICAR COMO É INSTITUÍDA A ROTINA). (Notas da pesquisadora)

A observação também se trata de um elemento metodológico adaptado nesta pesquisa, uma vez que no método originário Dejours (2015) denomina de observação clínica, realizada por clínicos do trabalho, o que não é o caso da pesquisa aqui apresentada. Na etapa de observação, os registros realizados pelo pesquisador possuem grande valia ao material da pesquisa, visto que para Dejours (2015, p. 198) “o trabalho do pesquisador é evidenciar e explicitar o caminho tomado pelo pesquisador, durante a pesquisa, e o contato com os trabalhadores”. Tratou-se de um apanhado comentado, subjetivo, vivo, não se trata de um simples resumo ou decodificação de material gravado (DEJOURS, 2015).

Perspectiva dos trabalhadores: as entrevistas individuais

As entrevistas foram realizadas posteriormente ao período de observação com o intuito de não interferir em mudanças na prática cotidiana do coletivo de trabalhadores. Neste estudo, ao contrário do que propôs Dejours (2015), as entrevistas não foram exclusivamente coletivas. Por se tratar de trabalho em turnos e em dois diferentes locais, optou-se pela realização de entrevistas individuais e, posteriormente, a realização das entrevistas coletivas. Essa adaptação ao método buscou compreender a relação do coletivo de trabalhadores ad hoc com o seu trabalho e com o coletivo do trabalho, considerando as particularidades de cada serviço. Por indicação do método, as entrevistas foram realizadas no próprio ambiente de trabalho, em local escolhido pelos trabalhadores, geralmente acontecendo no momento do lanche e/ou intervalo ou ao fim do expediente.

As entrevistas seguiram um roteiro pré-estruturado (APÊNDICE D), mas não ficaram restritas a ele, pois buscou-se realizar a validação e

refutação dos aspectos apreciados durante a observação, além de explorar temas levantados pelo próprio trabalhador durante a entrevistas, e aconteceram entre os meses de dezembro de 2015 e janeiro de 2016. Buscou-se acessar as dimensões visíveis e invisíveis, formais e informais do trabalho apreendido pelo trabalhador, a dualidade entre prazer e sofrimento, organização e condições do trabalho, e também sobre práticas realizadas sob a ótica do prescrito e real. Todas as sessões foram gravadas em um gravador digital e, posteriormente, integralmente transcritas.

As entrevistas individuais foram gravadas por meio de gravador digital, posteriormente transcritas na íntegra e devolvidas aos participantes para que pudessem retirar, modificar ou alterar alguma informação que desejassem.

Durante as entrevistas individuais, os pesquisadores lançaram mão de anotações e registros de algumas perspectivas e inferências que, posteriormente, após a pré-análise do material, foram confrontadas no momento das entrevistas coletivas.

Processo fala e escuta: entrevistas com o coletivo de trabalhadores

O método da escuta coletiva dos trabalhadores na Psicodinâmica do Trabalho é uma importante ferramenta para compreender a organização do trabalho e os desgastes aos quais os trabalhadores estão submetidos. Porém, para que ocorra a produção do sentido, é primordial compreender o que está inédito no discurso (MARTINS; MENDES, 2012). Neste estudo, as entrevistas coletivas aconteceram após análise prévia das informações provenientes das entrevistas individuais e foram realizadas com o coletivo dos trabalhadores ad hoc de cada serviço, durante as trocas de plantão das equipes.

A coleta dos dados aconteceu no período compreendido entre julho de 2015 e janeiro de 2016. Os encontros coletivos, dois em cada serviço, foram realizados no formato de roda de conversa, em que os trabalhadores debateram diferentes temas inseridos pela pesquisadora (oriundos das análises iniciais) e tiveram duração média de 90 minutos. De forma coletiva, eles concordaram ou discordaram, puderam expressar cada qual seu ponto de vista, formulando ideias que até então não estavam organizadas de forma consciente (MENDES; ARAUJO, 2012). Formou-se um espaço de reflexão, troca de experiências, discussão, divergências e descobertas sobre o trabalho da enfermagem em medicina nuclear, chegando ao que se denomina de “pensar dos trabalhadores sobre sua própria situação” (DEJOURS, 2015, p. 194).

Para Dejours (2015), o alvo da pesquisa é a relação do coletivo com o trabalho e não importa quem seja o interlocutor, mas sim o objeto de consenso. Esse momento foi muito rico para pesquisadora, pois foi possível identificar a ação da pesquisa como plano de fundo na Psicodinâmica do Trabalho. Os trabalhadores identificaram algumas rotinas que não privilegiam a saúde do trabalhador, as cargas de trabalho presentes no cotidiano de trabalho, e passaram a refletir sobre a prática. Todas as falas oriundas das entrevistas coletivas foram igualmente transcritas na íntegra e compuseram o material de pesquisa que foram transferidos e organizados no *software* QualiQuantiSoft® para análise.

4.5 O MÉTODO DE INTERPRETAÇÃO: DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO

Para Dejours (2015), a Psicodinâmica do Trabalho procura essencialmente identificar questões subjetivas do trabalho e por isso seria ilusório tentar objetivá-las. A linguagem se apresenta como “ponto-chave” do método (BUENO; MACÊDO, 2012), pois através dela é possível desenvolver a reflexão crítica sobre o trabalho, suas relações e subjetividades. O pesquisador deve buscar a heterogeneidade que existe entre a palavra do trabalhador e a experiência de quem pesquisa, assim a interpretação dos dados se deu por meio do discurso do sujeito coletivo (DSC).

A escolha do método de interpretação utilizado neste estudo se deu após muita pesquisa e reflexão, uma vez que Dejours (2015) foca as suas orientações para a clínica do trabalho. Por isso, buscando a instrumentalização e correta escolha do método de análise, realizou-se um breve levantamento bibliográfico na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações com o indexador “Psicodinâmica do Trabalho”. Nesse levantamento, identificaram-se 170 dissertações e 62 teses publicadas no Brasil entre os anos de 2010 e 2016, e por meio da leitura do resumo de cada tese foi possível analisar 33 estudos que utilizaram a Psicodinâmica do Trabalho como referencial teórico. Destes, seis teses não foram analisadas, pois não seguiram a PT como referencial metodológico, assim sendo 27 teses foram examinadas na íntegra quanto à escolha do método de análise de dados. Observou-se que, apesar de todos os estudos utilizarem como referencial teórico a Psicodinâmica do Trabalho, não existe consonância na escolha do método para análise dos dados. Nos estudos qualitativos, observou-se uma predominância da Análise de Conteúdo como escolha pelos pesquisadores (10 estudos).

Compreende-se que em pesquisas qualitativas as concepções e teorias só emergem dos dados se o pesquisador estiver completamente familiarizado com eles, por isso é importante que o pesquisador busque o entendimento mais profundo dos dados, indo além das aparências do que está sendo revelado, é necessário tornar óbvio o que por vezes pode estar oculto (MINAYO; DESLANDES; GOMES, 2013, POLIT; BECK, 2011). Por isso, buscou-se um método de análise que não excluísse os discursos, ao contrário, que considerasse todos eles de maneira coletiva, e não como unidade singular, optando-se pelo Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), que se trata de uma ferramenta metodológica para análise dos dados, que busca evidenciar o discurso, característica própria do pensamento coletivo, em todos os passos da pesquisa - desde o planejamento das perguntas, coleta e análise dos dados (LEFEVRE; LEFEVRE, 2005). Essa característica se harmoniza com os preceitos da Psicodinâmica do Trabalho que não se preocupa com quem é porta voz do discurso, e sim com os temas consensuais do coletivo (LANCMAN; SZNELWAR, 2008). Por esse motivo, assumimos neste trabalho que o DSC “funciona como espelho psicanalítico do pensamento de coletividades, o que faz dele instrumento útil para intervenções em que se busque despertar consciências coletivas” (LEFEVRE; LEFEVRE, 2014, p.505).

O Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) originou-se na década de 1990 por meio dos pesquisadores brasileiros Fernando Lefevre e Ana Maria Cavalcanti Lefevre. De forma resumida, trata-se de uma técnica para análise de dados em pesquisas qualitativas e/ou quantitativas, que busca o processamento dos diferentes depoimentos com sentidos semelhantes sobre um tema específico, reunindo-os em discursos redigidos na primeira pessoa do singular (LEFEVRE; LEFEVRE; MARQUES, 2009). Entende-se que o DSC busca reconstruir as representações de determinado grupo e/ou coletivo, articulando as dimensões individuais e coletivas (LEFEVRE; LEFEVRE, 2014).

Para viabilizar o DSC como ferramenta para análise dos dados, Lefevre e Lefevre (2005) formularam quatro figuras metodológicas que foram aplicadas durante a análise dos discursos, sendo elas: expressões-chave, ideia central, ancoragem e discurso coletivo.

Expressões-chave caracterizam-se por transcrições ou trechos literais do discurso que desvelam a ideia central do discurso, geralmente possuem forte ligação com a questão que está sendo respondida, nos casos das entrevistas. As expressões-chave de cada discurso serão o fundamento (a base) do DSC (LEFEVRE; LEFEVRE, 2005).

Outro elemento importante no DSC é a *ideia central*, como o próprio nome revela, caracteriza-se pelo ponto principal de cada expressão-chave. A ideia central precisa representar de forma precisa o sentido principal de cada discurso e deve estar articulada com o referencial teórico utilizado. Destaca-se que a ideia central não se trata de uma interpretação, e sim uma descrição clara e objetiva do que foi dito.

A *ancoragem* é outro elemento do DSC, porém, diferente dos demais elementos, trata-se de uma etapa metodológica facultativa, pois dependerá do tipo de pesquisa realizada, bem como da pergunta de pesquisa. A ancoragem é “a manifestação linguística explícita de uma data teoria, ideologia ou crença que o autor do discurso professa” (LEFEVRE; LEFEVRE, 2005, p. 17), ou seja, trata-se das teorias e pressupostos que o discurso está alicerçado. Nesta pesquisa, a ancoragem não foi etapa da análise por compreendermos que a correlação entre as expressões-chave e ideia central, aliadas à observação não participante, contribuíram de maneira satisfatória para descrever a essência dos discursos analisados.

A última figura metodológica no DSC é o próprio *discurso* e se trata de uma síntese dos discursos redigida na primeira pessoa do singular. É composto pelo conjunto de expressões-chave semelhantes e que possuem a mesma ideia central. No DSC, os “discursos dos depoimentos não se anulam ou se reduzem a uma categoria comum unificadora, já o que se busca fazer é reconstruir” (LEFEVRE; LEFEVRE, 2005, p. 19). Com base nos discursos individuais, buscou-se reconstruir um único discurso para contemplar a representação coletiva sobre o fenômeno estudado.

Nesta tese, todas as figuras metodológicas, com exceção da ancoragem, aliadas às interpretações da observação não participante, contribuíram de maneira satisfatória para descrever o sentido dos discursos analisados. Com a ajuda do *software* QualiQuantiSoft®, materializou-se a seguinte sequência analítica:

- I. Leitura cuidadosa de cada depoimento e análise da resposta como um todo, procurando o sentido principal.
- II. Seleção dos trechos mais importantes que respondiam à pergunta ou tema em questão, de forma mais clara e objetiva. Esses trechos são chamados de expressão-chave.
- III. Descrição sucinta contemplando o sentido do depoimento, etapa em que são determinadas as ideias centrais. Nesse momento foi importante uma aproximação do pesquisador com o referencial teórico.

IV. Associação dos pensamentos com sentidos comuns ao coletivo de trabalhadores *ad hoc* que possam ser elucidados por meio de um discurso coletivo. O DSC foi composto pelo conjunto de expressões-chave agrupadas segundo ideia central.

V. Interpretação dos DSC realizada em duas etapas concomitantes por meio da devolutiva aos participantes e pelo próprio pesquisador. A devolutiva (validação e refutação), de acordo com Dejours (2015), é um passo importante em pesquisas em Psicodinâmica do Trabalho, possibilitando aos participantes avaliarem se os DSC refletem a opinião do coletivo dos trabalhadores pesquisados. A segunda etapa trata-se da validação pelo próprio pesquisador com base no referencial teórico adotado e na observação não participante realizada durante o horário de trabalho dos trabalhadores pesquisados.

Verifica-se no Quadro 2 o exemplo das figuras metodológicas do DSC. Destaca-se que para o DSC não é relevante a quantidade de vezes que determinado tema é citado pelos participantes da pesquisa, e sim a importância que o discurso possui para o trabalhador em responder à demanda. Ao fim, os discursos irão compor o DSC que represente o discurso dos trabalhadores *ad hoc*.

Quadro 2 - Exemplo Figuras Metodológicas DSC

	Expressões-Chave	Ideia Central	Discurso do Sujeito Coletivo
P1	Com a radiação sempre considero o ambiente de trabalho um estresse. Se tu consegues ter um ambiente gostoso, tranquilo, funciona com menos estresse. Agora, se tu não tens um equipamento de proteção ideal e não tem espaço pra colocar o paciente, não tem como caber uma maca no lugar pequeno, isso tudo estressa. Eu acho que o estresse é um dos maiores	Desgaste psíquico (condições de trabalho)	<i>“A presença da radiação no ambiente de trabalho é sempre estressante, principalmente quando não temos um equipamento de proteção ideal, não temos espaço pra colocar o paciente, o exame é bem desconfortável e muito longo. Isso para o paciente é muito ruim e todas essas situações juntas geram estresse e interferem na minha saúde.”</i>

P3	Stress porque não tem uma sala descente para eles (pacientes) ficarem, é bem desconfortável, o exame é muito longo. Então, pro paciente é muito ruim, pois não tem estrutura para atender o paciente, a estrutura física é o que incomoda mais.	Desgaste psíquico (condições de trabalho)	
P1	Síndrome do carpo, muita gente tem, mas é pesado o chumbo (do castelinho), você o carrega, tem como provar? Não tem. Mas, também não posso	Desgaste físico (doença ocupacional)	<i>“É difícil comprovar que você desenvolveu alguma doença por trabalhar com radiação. Sinto dores no meu corpo e na coluna, os coletes de chumbo são muito pesados, somado a isso a posição e a altura para realizar a punção não é adequada. Tem dias que não consigo colocar o avental e utilizo apenas o protetor da tireoide. O chumbo que envolve a seringa com material radioativo também é pesado, acabo sentindo dores no punho por carregá-la várias vezes no dia.”</i>
P6	Sinto dores no meu corpo, na minha coluna, eu acho que foi do avental de chumbo, e tem dias não consigo colocar, utilizo apenas o protetor da tireoide.	Desgaste físico (doença ocupacional)	
P5	Os coletes de chumbo são muito pesados, somado a isso a posição e a altura para realizar a punção não é adequada, é preciso improvisar.	Desgaste físico (doença ocupacional)	

P1	<p>Problema de coluna, você usa avental de chumbo. Mas assim, são doenças... Até que ponto tem estudos que digam: "É ocupacional, não é ocupacional". Sempre tem aquele ténue espaço que pode ser como pode não ser. A gente sabe que o risco de câncer é maior, mas já existem estudos e pesquisas, que dizem o seguinte: "Pelo fato, do pessoal da área de radiação, tem que ter mais cuidados, eles têm mais precaução, eles usam mais os EPIs e se cuidam mais". Então o risco acaba sendo</p>	Dúvidas quanto aos malefícios da radiação	<p><i>"Eu gosto do que faço, porém todo o lugar que circulamos possui exposição a radiação e não sei se os efeitos da radiação podem ocorrer a longo ou a curto prazo. Claro que a gente tem o dosímetro pra medir a quantidade de radiação recebida mas ele não evita que isso possa nos prejudicar futuramente. A gente sabe que o risco de câncer é maior e mais tarde eu acredito que terei alguma coisa em função da radiação."</i></p>
P6	<p>Não sei o câncer na tireoide se desenvolve por causa da radiação, acho que não porque as outras pessoas que não trabalham com radiação também desenvolvem. Mas não quero nem pensar...</p>	Dúvidas quanto aos malefícios da radiação	
P11	<p>No momento o trabalho não interfere na minha saúde. Não sei se os efeitos da radiação são a longo ou em curto prazo, por isso de imediato não interfere.</p>	Dúvidas quanto aos malefícios da radiação	
P7	<p>Hoje o trabalho não interfere na minha saúde, eu gosto do que faço, porém mais tarde eu acredito que terei alguma coisa em função da radiação.</p>	Dúvidas quanto aos malefícios da radiação	
P12	<p>Todo o lugar que circulamos possui exposição à radiação, claro que a gente tem o dosímetro pra medir a quantidade de radiação recebida, mas ele não evita que isso possa nos prejudicar futuramente.</p>	Dúvidas quanto aos malefícios da radiação	

Fonte: Discursos dos participantes da pesquisa.

4.6 ASPECTOS ÉTICOS

Todos os procedimentos desta pesquisa são embasados na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012), a qual trata das Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos. Foram respeitados os três princípios éticos que norteiam as pesquisas envolvendo seres humanos, os quais são: o princípio do respeito à pessoa; o princípio da beneficência; e o princípio da justiça.

A coleta dos dados aconteceu somente após submissão na Plataforma Brasil e consequente aprovação do projeto por Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos por meio parecer nº 1.147.328, de 13 de julho de 2015. Os instrumentos para coleta do material de pesquisa foram aplicados após o recolhimento das assinaturas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Esse documento informa sobre o direito de desistir de participar a qualquer momento da pesquisa, o amplo acesso a qualquer informação acerca do estudo, bem como o anonimato na divulgação dos resultados obtidos, assim como a garantia de que durante todo o processo de pesquisa os dados foram e serão mantidos em sigilo e manuseados somente pelos envolvidos no projeto, sendo protegida a imagem individual e institucional, a confidencialidade, garantindo a não utilização dos dados em prejuízo de pessoas ou comunidades, o respeito aos valores individuais ou institucionais manifestos, sejam de caráter religioso, cultural ou moral.

Os registros e anotações coletadas nas entrevistas serão arquivados por cinco anos e, após este período, serão destruídos. Foram prestados esclarecimentos aos participantes sobre os objetivos do estudo e os métodos, assim como benefícios previstos e ausência de danos durante e após o decorrer da pesquisa. A identidade dos participantes será preservada, garantindo o sigilo e anonimato, característica fomentada pela metodologia de análise escolhida.

CAPÍTULO 5 – RESULTADOS

“Considerando o lugar dedicado ao trabalho na existência, a questão é saber que tipo de homens a sociedade fabrica através da organização do trabalho.”

(CHISTOPHE DEJOURS, 2015)

Antes de apresentarmos os resultados deste estudo, considera-se importante compreendermos como esses resultados foram estruturados. O Quadro 3 apresenta uma síntese dos achados que culminaram nos resultados aqui apresentados.

A seguir, os resultados deste trabalho são apresentados em formato de quatro manuscritos (Manuscritos 1, 2, 3 e 4), cumprindo a Instrução Normativa 01/PEN/2016, de 17 de agosto de 2016 (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2016, p. 1).

Quadro 3 – Manuscritos gerados relacionados com a tese

Manuscrito	Título	Relação com a tese
Manuscrito 1: pesquisa inicial	Cargas de Trabalho e Atuação da Enfermagem em Medicina Nuclear	Manuscrito que deu origem à demanda e constitui a pré-pesquisa do estudo.
Manuscrito 2: pesquisa propriamente dita	Trabalho da Enfermagem em Serviço de Medicina Nuclear na perspectiva da Psicodinâmica do Trabalho	Resposta ao objetivo <i>a</i> da tese: descrever a organização do trabalho em serviços de Medicina Nuclear.
Manuscrito 3: pesquisa propriamente dita	Desgaste psíquico dos Trabalhadores de Enfermagem em Serviços de Medicina Nuclear	Resposta ao objetivo <i>b, c e d</i> da tese: identificar as cargas de trabalho que interatuam com os trabalhadores de enfermagem dos serviços de MN; levantar os desgastes vivenciados pelos trabalhadores de Enfermagem em Medicina Nuclear; identificar as estratégias que os trabalhadores de

		Enfermagem utilizam para minimizar os desgastes decorrentes das cargas de trabalho em medicina nuclear.
Manuscrito 4: pesquisa propriamente dita	Desgastes e estratégias defensivas dos Trabalhadores de Enfermagem em Serviços de Medicina Nuclear	Resposta ao objetivo <i>b</i> e <i>c</i> da tese: identificar as cargas de trabalho que interatuam com os trabalhadores de enfermagem dos serviços de MN; levantar os desgastes vivenciados pelos trabalhadores de Enfermagem em Medicina Nuclear.

5.1 MANUSCRITO 1 – PRÉ-PESQUISA - CARGAS DE TRABALHO E ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM EM MEDICINA NUCLEAR⁷

Resumo: estudo com objetivo de identificar as cargas de trabalho que os profissionais de enfermagem estão expostos no trabalho em medicina nuclear. Fizeram parte do estudo 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 aplicação de questionário aos trabalhadores. Para a análise dos dados, utilizou-se a análise de conteúdo que originou duas categorias analíticas, a saber: Percepção dos profissionais de enfermagem sobre o trabalho em medicina nuclear e Cargas de trabalho da enfermagem em medicina nuclear. Os resultados demonstram que 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. 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.

Workloads and Performance of Nursing in Nuclear Medicine

Abstract: Study to identify workloads that nursing professionals are exposed at work in nuclear medicine. Participants were eight two nursing staff in nuclear medicine centre's located in Santa Catarina. Data collection occurred by non-participant observation and application of questionnaires to employees. For data analysis we used the content analysis that originated two analytical categories, namely: perception of nursing professionals about the work in nuclear medicine and nursing workloads in nuclear medicine. The results show that nursing workers are exposed to the entire typical workloads do nursing, added the physical burden arising from exposure to radiation. Investigate in training actions and recognize the workloads which are exposed are essential to minimize the wear of nursing staff in nuclear medicine.

7 Artigo publicado na Revista Enfermagem UFPE Online, Recife, v. 3, n. 11, p.1279-1288, mar. 2017. Apresentado na tese em função de representar a demanda. Mantido o formato da revista.

Descriptors: workloads; nuclear medicine; occupational health; specialties nursing.

Las cargas de trabajo y el rendimiento de Enfermería en Medicina Nuclear

Resumen: Investigación para identificar las cargas de trabajo que los profesionales de enfermería están expuestos en el trabajo en la medicina nuclear. Los participantes fueron ocho miembros del personal de enfermería en dos centros de medicina nuclear ubicadas en Santa Catarina. La recolección de datos producido por la observación no participante y la aplicación de cuestionarios a los empleados. Para el análisis de los datos se utilizó el análisis de contenido que se originó dos categorías de análisis, a saber: la percepción de los profesionales de enfermería sobre el trabajo en la medicina y de enfermería las cargas de trabajo nucleares en la medicina nuclear. Los resultados muestran que los trabajadores de enfermería están expuestos a todas las cargas de trabajo típicas hacer de enfermería, añaden la carga física derivada de la exposición a la radiación. Investigar en las acciones de formación y reconocer las cargas de trabajo que se exponen es esencial para minimizar el desgaste del personal de enfermería en medicina nuclear.

Descritores: cargas de trabajo; medicina nuclear; salud laboral; especialidades de enfermería.

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 objetivo de assistir os indivíduos em situação de saúde.²

Dentre essas profissões está 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 administração do radiofármaco, o usuário – objeto de trabalho - 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 que é possível ligar e desligar quando necessário. Em medicina nuclear, o usuário 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 evitá-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 que os profissionais de enfermagem estão expostos no trabalho em medicina nuclear.

MÉTODO

O estudo teve abordagem qualitativa e cunho exploratório, uma vez que possibilita 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 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, sendo que 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. No entanto, na apresentação dos resultados, não se realiza distinção entre as categorias profissionais, totalizando oito profissionais de enfermagem investigados.

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 em um período que varia de 2 a 3 anos.

Sobre a carga horária desempenhada semanalmente, contando outros vínculos empregatícios que possuem, cinco responderam que são 40hrs semanais, dois acima de 40hrs e apenas um trabalha 30hrs semanais. Todavia, somente dois profissionais pesquisados possuem um segundo emprego que também envolve a exposição à radiação ionizante.

A coleta dos dados foi realizada no período de fevereiro e março de 2015 e, a fim de contemplar as exigências da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde,⁹ iniciou após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética e Pesquisa com seres humanos da Secretaria Estadual de Saúde sob nº 966.949 e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos participantes. Para assegurar o sigilo e anonimato, os participantes da pesquisa foram identificados pela letra “P” seguida de numeração que representa a ordem em que os questionários foram aplicados.

Para a obtenção dos dados, utilizou-se a observação não participante e questionário com perguntas abertas e fechadas, que foi aplicado 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, e se propôs a identificar as cargas de trabalho

presentes na práxis da enfermagem em medicina nuclear. O questionário teve a intenção de conhecer o fazer dos profissionais de enfermagem em medicina nuclear, bem como fornecer subsídios que puderam reiterar ou refutar as informações obtidas na observação.

A análise do material empírico – dados da observação e questionário – 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 flutuante do material; exploração do material e tratamento dos resultados – onde se identificou as principais cargas de trabalho; e, por último, inferência e interpretação por meio da leitura crítica das unidades temáticas com base no referencial adotado.

RESULTADOS

Os resultados apresentados a seguir correspondem à análise dos dados provenientes da observação não participante e do questionário aplicado aos profissionais de Enfermagem, discutida em duas categorias: Trabalho em Medicina Nuclear: o fazer dos trabalhadores de enfermagem e Cargas de trabalho da enfermagem em medicina nuclear.

Trabalho em Medicina Nuclear: o fazer 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. 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 e todos responderam que é no momento da administração dos radiofármacos, porém os profissionais também citaram o momento da assistência aos usuários internados por iodoterapia como uma das atividades com maior exposição. Essa resposta também foi referida pela maioria, quando questionados sobre as situações que consideraram 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 no serviço. As ações de capacitação ou treinamento abordaram, em sua maioria, de forma superficial, os temas relacionados à proteção radiológica, tanto dos usuários quanto ocupacional. Entretanto, alguns profissionais mencionaram 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 participa de eventos e cursos de atualização direcionados à MN.

Além disso, constatou-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 para saúde da exposição ocupacional à radiação ionizante: *“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 de equipamentos de proteção individual (EPIs). Observou-se que os profissionais pesquisados em sua maioria utilizam as vestimentas de proteção radiológica e a distância da fonte radioativa. O uso do dosímetro é relatado por todos os participantes, todavia um dos serviços não utiliza o dosímetro de extremidades, importante nos serviços de medicina nuclear, visto que as mãos estão em exposição constante, além da possibilidade de contaminação: *“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 e luvas de procedimentos”* (P7). Sendo assim, constatou-se na observação que nos locais pesquisados fazem-se presentes os EPIs como: aventais plumblíferos, protetor de tireoide, óculos de acrílico e luva de procedimento.

Por fim, os trabalhadores foram questionados sobre as dificuldades em trabalhar com MN: “Possuo dificuldade quanto à exposição, quando realmente ela acontece? O que 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 expostos à radiação ionizante e quanto à compreensão do fenômeno da radiação ionizante.

Cargas de trabalho 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 incorporam cargas relativamente comuns do ambiente laboral hospitalar e 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, correlacionou-se os tipos de cargas de trabalho com as diversas situações 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 no Quadro 4.

Quadro 4 - Relação das cargas de trabalho evidenciadas no processo de trabalho da Enfermagem nos serviços de Medicina Nuclear, Florianópolis/SC, Brasil (2015)

Cargas de trabalho	Situações Geradoras das Cargas de Trabalho
Fisiológicas	Postura incorreta para injetar radiofármaco, manipular o computador e levantar usuários da maca.
	Uso de EPIs – posição incômoda, forçada e imobilidade.
	Conduzir usuários cadeirantes pela rampa.
	Lixeira chumbada (pesada).
	Salas apertadas com difícil mobilização.

	Utilização das escadas várias ao dia.
Psíquicas	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.
	Mais de um vínculo empregatício.
	Desconhecimento sobre o risco da radiação ionizante a que está exposto.
Físicas	Exposição à radiação ionizante.
	Contaminação durante administração do radiofármaco ou por meio de contato com excreções do usuário.
	Salas muito frias.
	Excesso de umidade.
	Dupla jornada de trabalho.
Biológicas	Administração de radiofármaco (endovenoso ou inalação).
	Retirada do introdutor de punção parenteral.
	Passagem de sonda vesical.
	Auxílio no uso da comadre e papagaio.
	Auxílio aos usuários com êmese.
	Exposição aos fluidos corpóreos.
Mecânicas	Computador instalado em local inapropriado.
	Cadeiras em mau estado de uso.
	Falta de manutenção do elevador e porta de chumbo.
	Estrutura física da instituição.
Químicas	Manipulação de medicamentos parenterais e radiofármacos.
	Uso de produtos químicos de descontaminação.

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.

DISCUSSÃO

Por meio da análise dos resultados, observa-se que o trabalho em MN é uma área importante em que a atuação da enfermagem é inescusável, contudo 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, entre elas e umas das mais preocupantes a exposição à radiação ionizante, classificada como uma carga física.

Os resultados demonstram que muitas cargas de trabalho se inter-relacionam e 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 atividades⁵, principalmente durante a administração dos radiofármacos.

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

Os momentos de assistência ao usuário também desencadeiam exposições às cargas fisiológicas, principalmente em situações que é necessário levantar o usuário da maca e transportar os cadeirantes. Essas funções são realizadas repetidas vezes ao dia e, em sua maioria, inconscientemente pelo trabalhador de enfermagem, pois está inserido no seu processo de trabalho, com o objetivo de atender e assistir os usuários que possuem alguma dificuldade.

A limitação da estrutura física e as más condições de trabalho da instituição podem gerar os aparecimentos de desgastes no trabalho,¹¹ principalmente em situações que demandam o uso de escadas em vários momentos na jornada de trabalho para proporcionar maior rapidez no atendimento. 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 o mais frequente deles as lesões osteomusculares.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 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 estresse e realização de punção em crianças.

Ressalta-se a gravidade desse fato, uma vez que 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, podendo suscitar em um futuro próximo o surgimento ou agravamento de patologias.¹³ Um desgaste importante na saúde do trabalhador, advindo da carga física da exposição à radiação ionizante, é o aparecimento da leucopenia, deixando o profissional mais suscetível às infecções, além de doenças de tireoide, catarata, náuseas, entre outros.¹⁴

Porém, 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 contemplados na Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) para o desenvolvimento de um trabalho seguro.¹⁵ Para tanto, as organizações além de serem responsáveis por seguir as normas, devem aperfeiçoá-las em seu ambiente de trabalho.¹³

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, quadris e cansaço físico.¹⁶

Em relação às cargas psíquicas, o dimensionamento insuficiente de trabalhadores e uma agenda cheia faz com que esses profissionais fiquem mais tempo presentes nas instituições, o que contribui para que os profissionais 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 o afastamento de trabalhadores em função de desgastes mentais pela 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 estão disponíveis na resolução nº 211/98 do Conselho Federal de Enfermagem (COFEn),¹⁷ que 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 Percebe-se a necessidade de redimensionar o quantitativo de pessoal visando melhores condições de trabalho, diminuição da sobrecarga, bem como garantindo uma assistência mais segura aos usuários.

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 nos serviços de medicina nuclear contribuiria com uma maior rotatividade nas atividades que envolvam exposição à radiação ionizante, possibilitando, dessa forma, a diminuição de rotinas repetitivas, sobrecarga, cansaço físico e mental, e principalmente da exposição à radiação ionizante.

O desequilíbrio no quadro de funcionário permite inferir que haja grande rotatividade nos serviços de saúde, o que pode colaborar para a desqualificação dos trabalhadores, visto que o profissional se divide entre diferentes vínculos e especialidades. Dos oito profissionais pesquisados, cinco acumulam mais de uma jornada de trabalho, sendo que dois desses participantes são com exposição à radiação ionizante. As causas para tal fato vão desde salários baixos, ambientes insalubres, deficit no reconhecimento social e dos gestores até 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. A saúde mental e física do trabalhador fica comprometida, podendo refletir em estresse, ansiedade, cansaço, dispendo de desgastes e malefícios não somente para o trabalhador, mas também para as organizações, reverberando em afastamentos e atendimento precário aos clientes, tendo como consequência prejuízo financeiro e 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 não buscam o aperfeiçoamento com novos cursos, palestras ou congressos. O aperfeiçoamento e qualificação geram um maior conhecimento e possibilitam que dúvidas e medos sejam sanados e que as informações adquiridas sejam ampliadas sobre o assunto.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 os estudos da Comissão Internacional de Proteção Radiológica (ICRP), a exposição à radiação pode ocasionar câncer no organismo, além de existir ainda riscos de malformação em

embrião e feto no útero.²¹ Por isso, os trabalhadores devem receber informações e treinamentos das atividades que irão desempenhar e, principalmente, 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 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, EPIs, com a finalidade de um desempenho seguro do usuário e 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 a adquirir um câncer, desconhecendo os demais desgastes advindos da exposição à radiação ionizante. Em virtude disso, “a educação permanente abre-se como possibilidade de uma nova ação, de um novo espaço de ação e reação”.¹³

Observou-se, durante a aplicação do questionário, 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 e 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 é por meio de dosímetro termoluminescentes[†] (TLD)²³ nas regiões do tórax e extremidades, como o pulso. O dosímetro de extremidade não é de uso obrigatório. Todavia,

[†] Dispositivo utilizado para medir doses de radiações ionizantes, composto de cristais com propriedades termoluminescentes como fluoreto de cálcio (CaF) e fluoreto de lítio (LiF). Esses materiais são portadores de um estado de excitação que quando aquecido emite luz proporcional à taxa de radiação recebida.²³

percebe-se a importância da monitoração de dose externa nessa região do corpo nos profissionais de enfermagem principalmente pela manipulação direta e repetitiva dos radiofármacos, sem uma proteção de chumbo no momento da administração.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 453 de 1998 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária.²² Estudo realizado em diferentes serviços de MN demonstrou que a segunda maior dose recebida entre a equipe de medicina nuclear é dos profissionais de enfermagem por estarem em contato direto com os usuários, na administração do radiofármaco, posicionamento e 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

O dosímetro deve ser utilizado em todo período da jornada de trabalho, além de utilizá-lo 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 modificações dos genes, e o uso do dosímetro indica e mede se o profissional vem atuando com práticas seguras.²⁵

Entretanto, verificou-se que em um dos serviços pesquisados os trabalhadores são orientados a utilizar o dosímetro abaixo do avental plumbífero, tornando, assim, a medida ineficiente. Novamente, ressalta-se a importância de o profissional de enfermagem desenvolver conhecimentos sólidos a respeito da proteção radiológica, uma vez que esses conhecimentos contribuirão para proteção radiológica de si e da equipe de trabalho, bem como para a proteção radiológica dos usuários 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 usuários pós-injetados, 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 administração do estresse na cintilografia do miocárdio, em que qualquer descuido ou falta de atenção pode contaminar a sala e o próprio trabalhador. Constata-se, assim, que a principal forma de proteção na realização das funções da enfermagem que manipulam elementos radioativos é a atenção e conhecimento das próprias ações desempenhadas.²⁶

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

Em MN, secreções e excreções dos usuários 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 pode ocasionar morte celular, prejudicando a fisiologia tecidual, acarretando, inclusive, em queimaduras.²⁴

A carga mecânica durante o trabalho da enfermagem em MN foi observada principalmente no manuseio e contato com diferentes instrumentos de trabalho. Situações como apresentadas no Quadro 1, que exigem mais esforço físico, como utilização das escadas 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 materiais radioativos ou algum fluido corporal do usuário, em superfícies ou na pele. A atividade em que se revela com mais frequência a presença dessa carga de trabalho é durante a administração do radiofármaco. Qualquer gota na superfície dos instrumentos de trabalho - maca, lençol, roupa do trabalhador ou do usuário, entre outros - ou na pele necessita ser descontaminada com urgência.

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 o conhecimento sobre os efeitos da radiação ionizante é limitado. Ressaltasse, assim, a importância de conhecer as cargas de trabalho presentes nas atividades de enfermagem em MN para que

possam ser reconhecidas pelos trabalhadores e, desse modo, gerenciá-las para prevenção e promoção na diminuição dos desgastes na saúde do trabalhador.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho em MN demanda do trabalhador de enfermagem o domínio das particularidades inseridas no processo de trabalho desses ambientes, uma vez que está exposto a cargas de trabalho multifacetárias e intrínsecas a especificidades dessas organizações.

Nos ambientes pesquisados, constatou-se que os trabalhadores não reconhecem as cargas de trabalho a que estão submetidos, sobretudo por não possuírem todos os saberes necessários à prática, em especial quando se trata da carga física decorrente da exposição à radiação ionizante, que atuam de forma lenta e imperceptível aos olhos dos 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 desta 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, visto que 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. 2009; 23(4):1104-1112.
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.* 2010;63(5):775-781. doi:10.1590/S0034-71672010000500013.

3. Thofehrn MB, Amestoy SC, Porto A R. A dimensão da subjetividade no processo de trabalho da enfermagem. *J Nurs* . 2011.
<http://www.ufpel.edu.br/revistas/index.php/enfermagemesaude/artic le/viewArticle/58>.
4. Laurell, A. C., & Noriega, M. (1989). Processo de produção e saúde. Trabalho e desgaste operário. São Paulo: Cebes - Hucitec.
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;42(2 SUPPL.1):113-119.
6. Trindade LL, Coelho AS, Pires DE. Revisão da produção teórica latino-americana sobre cargas de trabalho. *Enferm. glob.* [revista en la Internet]. 2013 Ene [citado 2015 Mayo 02] ; 12(29): 363-372. Disponible en:
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. Hospitalizados PO. O desgaste de trabalhadores de enfermagem no cuidado a pacientes onco-hematológicos hospitalizados. 2015; 20(1):20-28.
8. Minayo, Maria Cecília de Souza; Deslandes, Suely Ferreira; gomes R. *Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade*. 33rd ed. Rio de Janeiro: Vozes; 2013.
9. Brasil. *Resolução* 466; 2012:59.
<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>.
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 em foco*. 2012;3(4):178-181.

12. Flôr RC, Gelbcke FL. Analysis of Work Loads Due To the Praxis of Nursing Aiming the Hemodynamic. 2013;7. doi:10.5205/reuol.4767-42136-1-ED.0712esp201310.
13. Brand CI, Fontana RT, dos Santos AV. A saúde do trabalhador em radiologia: Algumas considerações. *Texto e Context Enferm*. 2011. doi:10.1590/S0104-07072011000100008.
14. Sales OP, Coelho C, Spirandelli MDFAP, Cândido MT. Atuação de enfermeiros em um Centro de Diagnóstico por Imagem Practice nurses in Center of Image Diagnosis. 2010;28(4):325-328.
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 Saude Publica*. 2013;29(10):1924-1926. doi:10.1590/0102-311XPE011013.
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*. 2011;32(2):368-377. doi:10.1590/S1983-14472011000200022.
19. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN-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. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692013000601298&lng=en.

21. Valentine J. ICRP Publication 103 The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. In: Valentine J, ed. *Annals of the ICRP*. Elsevier Ltd; 2007.
22. Brasil, Ministério da Saúde. 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. Disponível em: <http://www.prorad.com.br/Pro/portaria453.PDF>
23. Souza E, Soares, José PM. Correlações técnicas e ocupacionais da radiologia intervencionista. *Jornal Vascular Brasileiro* 7.4 (2008): 341-350.
24. Kubo a. LSL, Mauricio CLP. TLD occupational dose distribution study in nuclear medicine. *Radiat Meas.* 2014;71:442-446. doi:10.1016/j.radmeas.2014.04.021.
25. Silva FL, Cozer TC, Badelli JC, Nohama P, Barros FS, W Zibetti M V. Avaliação da dose efetiva acumulada em três clínicas de medicina nuclear. 2014.
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*. 2014. doi:10.1590/0104-1843000000015.

5.2 MANUSCRITO 2 - TRABALHO DA ENFERMAGEM EM SERVIÇO DE MEDICINA NUCLEAR NA PERSPECTIVA DA PSICODINÂMICA DO TRABALHO

Resumo: o presente estudo tem o objetivo de compreender a organização e o processo de trabalho da enfermagem em serviços de medicina nuclear utilizando os preceitos da Psicodinâmica do Trabalho. Trata-se de pesquisa qualitativa desenvolvida em dois serviços de medicina nuclear localizados no sul do Brasil, sendo um serviço público e outro privado. Participaram da pesquisa todos os profissionais ativos nos dois serviços pesquisados, totalizando 12 profissionais, sendo 03 enfermeiros e 9 técnicos em enfermagem. A coleta dos dados aconteceu entre julho de 2015 e janeiro de 2016 por meio da observação, entrevistas individuais e entrevistas coletivas. Para tratamento e análise dos dados, utilizou-se o Discurso do Sujeito Coletivo com o auxílio do *software* QualiQuantSoft®. Os resultados são apresentados em três categorias: “Contexto dos serviços de medicina nuclear”; “Processo de trabalho da enfermagem em medicina nuclear”; e “Trabalho real e prescrito nos serviços de medicina nuclear”. A força de trabalho da enfermagem em serviços de medicina nuclear se mostra majoritariamente feminina com carga horária distinta entre o serviço público e privado. É necessária uma maior compreensão sobre os instrumentos de trabalho com foco no objeto de trabalho – o ser humano, que se transforma no emissor de radiação ionizante. O trabalho prescrito nessa especialidade mostra-se distante do trabalho real, principalmente pelo excesso de normas e orientações que envolvem o uso da radiação ionizante. Dessa forma, o conhecimento, por meio da educação permanente, aliado à gerência de enfermagem participativa e colaborativa, é uma estratégia importante para aproximar o trabalho real do trabalho prescrito.

Palavras-chave: Medicina Nuclear; Especialidades de Enfermagem; Enfermagem Radiológica; Tecnologia Radiológica; Técnicas de Diagnóstico por Radioisótopos.

INTRODUÇÃO

As tecnologias radiológicas são instrumentos de trabalho essenciais no tratamento e diagnóstico de doenças e o uso dessas tecnologias nos serviços de saúde aumenta exponencialmente (MONFARED et al., 2016; YUNUS et al., 2014). Entre esses serviços, destaca-se a Medicina Nuclear (MN), modalidade diagnóstica e terapêutica que utiliza fontes emissoras de radiação ionizante não seladas. Trata-se de uma técnica que utiliza radiofármacos, que de forma geral podem ser compreendidos como fármacos associados a um material radioativo, que após administrado no usuário irá ser captado pelo seu “órgão-alvo” (órgão que tenha afinidade com o fármaco) e emitir radiação. Esta, por sua vez, será detectada por um equipamento específico denominado de gama-câmara.

Os radiofármacos são administrados em pequenas quantidades, sendo que o comportamento fisiológico e bioquímico do componente é o mesmo de uma substância estável, não alterando os processos fisiológicos do organismo (POZZO et al., 2014; SILVEIRA; GUILAM; OLIVEIRA, 2013; LIMA; LAPA, 2009). Os radionuclídeos mais comuns nos SMN são o Tecnécio e o Iodo¹³¹. Ao contrário dos demais procedimentos envolvendo tecnologias radiológicas, não é uma fonte externa que emite a radiação ionizante, e sim o fármaco radioativo. Dessa maneira, os procedimentos por MN caracterizam-se por fornecer informações funcionais do organismo, contribuindo para o diagnóstico precoce de doenças, visto que a alteração fisiológica geralmente antecede a alteração morfológica/anatômica.

Para Lima e Lapa (2009, p. 2), a medicina nuclear é atualmente “um instrumento de trabalho insubstituível em diversas áreas da medicina” e considerando que a administração dos radiofármacos acontece, geralmente, por via endovenosa e que os usuários necessitam de assistência, preparo e acolhimento especializados, faz-se vital a presença dos profissionais de enfermagem nos serviços de medicina nuclear (SMN). Com isso, cresce a demanda por trabalhadores de enfermagem nas diferentes modalidades que utilizam a radiação ionizante.

Além disso, a Lei do exercício profissional da enfermagem (BRASIL, 1986) e o Decreto nº 94406 de 1987 (BRASIL, 1987) que regulamenta a Lei do Exercício Profissional da enfermagem preceituam que onde houver ações de enfermagem será indispensável o profissional enfermeiro. Assim, o trabalho da enfermagem em SMN é orientado e normatizado por meio da Resolução nº 211 de 1998 do Conselho

Federal de Enfermagem (Conselho Federal de Enfermagem, 1998) que dispõe sobre a atuação dos profissionais de enfermagem que trabalham com radiação ionizante, além da Resolução 3.05 da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) (BRASIL, 2013) que indica que cada SMN deve ser constituído de profissionais de nível superior e médio, qualificados para o exercício da função, em quantidade necessária e suficiente.

No Brasil, de acordo com dados do Sistema Único de Saúde (SUS), existem 883 serviços especializados em medicina nuclear em todo o país, destes, 57 estão localizados em Santa Catarina (BRASIL, 2017), o que representa uma importante área de atuação para a enfermagem. Portanto, o presente estudo teve o objetivo de compreender a organização e o processo de trabalho da enfermagem em serviços de medicina nuclear (SMN) utilizando os preceitos da Psicodinâmica do Trabalho (PT) desenvolvida por Dejours (2015).

A PT busca compreender a relação subjetiva do trabalhador com o trabalho, considerando a centralidade do trabalho em diferentes dimensões, entre elas a saúde física e mental do trabalhador, o “real do trabalho” e as relações sociais e econômicas, entre outras (DEJOURS, 2017). Segundo Dejours, para que possamos compreender as relações subjetivas do trabalho, é imprescindível que os pesquisadores apreendam o processo de trabalho, bem como a sua organização, uma vez que esta é “a base concreta necessária para compreender do que falam os trabalhadores” (DEJOURS, 2015, p. 185). Isso porque o real do trabalho é aquilo que não é visível, não está prescrito, refere-se ao “que os trabalhadores acrescentam à organização prescrita para torná-la eficaz” (DEJOURS, 2007, p. 30).

Desse modo, a motivação em realizar esta pesquisa se deu principalmente pela escassez de estudos relacionados à saúde do trabalhador considerando não somente a exposição à radiação ionizante, mas também a relação subjetiva com o ato de trabalhar, o processo de trabalho e as especificidades que envolvem o trabalho prescrito e o real da enfermagem em serviços de medicina nuclear, uma vez que a maioria dos estudos está relacionada à monitoração de dose desses profissionais (CARDOSO et. al., 2014; MIGUEL et. al., 2014; ICRP, 2011).

MÉTODO

A presente pesquisa, de natureza qualitativa, fundamentou-se sob a teoria da Psicodinâmica do Trabalho (PT), tanto como referencial teórico quanto como referencial metodológico, respeitando todas as

fases indicadas por Dejours (2015): pré-pesquisa, pesquisa propriamente dita, demanda, observação, material da pesquisa, interpretação e validação dos dados.

A demanda surgiu de trabalhadores de enfermagem em dois serviços de medicina nuclear localizados no Sul do Brasil, conforme revelado em estudo realizado por Melo et al (2017), um serviço público e outro privado que realizam procedimentos diagnósticos e terapêuticos de medicina nuclear. Os sujeitos da pesquisa foram todos os trabalhadores de enfermagem que atuavam de forma direta nesses serviços e que não se encontravam afastados por nenhum motivo, totalizando 12 trabalhadores (3 eram enfermeiros e 9 técnicos em enfermagem), que compuseram o coletivo de trabalhadores *ad hoc*, terminologia utilizada por Dejours (2017) para identificar o coletivo de trabalhadores que vivenciam juntos o trabalho, sendo um coletivo homogêneo em relação à categoria profissional e às vivências do trabalho, podendo ser heterogêneo quanto à organização do trabalho (FLOR et al, 2017; MENDES; ARAUJO, 2012).

Assim sendo, para a obtenção dos dados na pesquisa propriamente dita, utilizou-se a observação não participante com o objetivo de compreender o trabalho realizado, sua dinâmica e relações. Foram observados todos os turnos de trabalho, durante o período de julho de 2015 a janeiro de 2016, totalizando 80 horas de observação. As impressões, dúvidas e *insights* dos pesquisadores foram registrados em um diário de campo. Após a fase de observação, foram realizadas entrevistas individuais com cada trabalhador, buscando apreender a relação entre trabalho e trabalhador, sua dinâmica e os aspectos subjetivos, bem como a percepção do trabalhador sobre o seu próprio trabalho. Por fim, foram realizadas as entrevistas coletivas com o coletivo de trabalhadores de cada serviço, em forma de “roda de conversa”, na qual os pesquisadores lançaram temas que emergiram das observações e entrevistas individuais para a discussão do coletivo de trabalhadores. Nessa oportunidade também foi possível validar e/ou refutar algumas interpretações. As entrevistas foram gravadas em um gravador digital e posteriormente transcritas na íntegra.

Todas as recomendações éticas para pesquisa com seres humanos foram observadas na condução da pesquisa, sendo aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos sob parecer nº 1.147.328, de 13 de julho de 2015. A pesquisa iniciou após todos os participantes serem elucidados sobre os riscos e benefícios em participar da pesquisa e após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Para a organização e análise dos dados, optou-se pela técnica do discurso do sujeito coletivo (DSC) que busca evidenciar o discurso, característica própria do pensamento coletivo, em todos os passos da pesquisa - desde o planejamento das perguntas, coleta e análise dos dados (LEFEVRE; LEFEVRE, 2014). No DSC, com base nos discursos individuais, busca-se reconstruir um único discurso que contemple a representação coletiva sobre determinado fenômeno. No intuito de diferenciar o DSC dos profissionais de nível superior daqueles de nível técnico, quando se fez necessário, empregou-se a letra “E” para identificar o discurso dos enfermeiros. Utilizou-se o *software* QualiQuantSoft® que auxiliou na organização e interpretação dos dados e os resultados encontram-se expressos em três categorias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para compreender como se organiza o trabalho da enfermagem em serviços de medicina nuclear, principalmente quando se utiliza os pressupostos da Psicodinâmica do Trabalho, é fundamental reunir informações sobre o processo de trabalho pesquisado para que possamos conhecer em profundidade a realidade relatada pelo coletivo de trabalhadores *ad hoc*. Além disso, para se ter uma visão mais ampla da organização do trabalho, é imperioso que a realidade vivenciada pelos trabalhadores seja desvelada e assimilada (DEJOURS, 2015). Dessa forma, a análise dos dados se deu com o intuito de conhecer a organização do trabalho e os trabalhadores, como ocorre o processo de trabalho e apropriar-se das relações entre o trabalho prescrito e o trabalho real. Desse modo, os resultados dessas análises são aqui apresentados em três categorias: “Contexto dos Serviços de MN”; “Processo de trabalho da enfermagem em MN”; e “Trabalho real e prescrito nos SMN”.

Contexto dos serviços de medicina nuclear pesquisados

As instituições que figuraram este estudo possuem aspectos organizacionais distintos, principalmente quanto à forma de financiamento dos serviços prestados, sendo uma instituição pública com vínculo estadual e a outra uma instituição de caráter totalmente privado, conveniada com o Sistema Único de Saúde (SUS) para a realização de poucos procedimentos. As instituições pesquisadas são certificadas para funcionamento pelo Comissão Nacional de Energia

Nuclear (CNEN), órgão responsável por autorizar, licenciar e fiscalizar os serviços que utilizam energia nuclear no Brasil.

O serviço privado realiza procedimentos ambulatoriais, de média complexidade (BRASIL, 2017), atendendo prioritariamente usuários de plano de saúde ou particular e alguns atendimentos por meio de parceria com a Secretaria Estadual de Saúde. Trabalha nos três turnos de atendimento e oferta serviços de diagnóstico por imagem por meio da Tomografia Computadorizada e o serviço de medicina nuclear in vivo, por meio de três equipamentos de gama-câmara. Possui dois quartos de internação para tratamento por iodoterapia (I^{131}) que atendem até 3 usuários simultaneamente.

Já o serviço público realiza procedimentos hospitalares e ambulatoriais de média e alta complexidade, com serviços de apoio diagnóstico e terapêutico, como o serviço de medicina nuclear. Atende às demandas advindas do Sistema Único de Saúde de usuários agendados ou usuários internados na Unidade Hospitalar. Possuem um equipamento de gama-câmara em uso e um quarto de internação para iodoterapia com dois leitos (BRASIL, 2017). Entretanto, o quarto de internação encontra-se separado do serviço de medicina nuclear, ficando anexo a uma unidade clínica, por isso não integrou este estudo.

Participaram da pesquisa todos os trabalhadores de enfermagem que estavam ativos no momento da coleta dos dados de ambos os serviços de medicina nuclear (SMN). Abaixo, no Quadro 1, segue a caracterização desses participantes por gênero, carga horária de trabalho e a existência de outro vínculo empregatício, segundo o serviço ao qual pertencem.

Quadro 5 – Caracterização dos Trabalhadores

	Trabalhadores do sexo feminino	Trabalhadores do Sexo Masculino	Carga Horária de Trabalho	Possui outro vínculo
Serviço Público	6	-	24 horas semanais	2
Serviço Privado	3	3	36/40 horas semanais	4

Fonte: Dados oriundos da coleta de dados.

Embora os trabalhadores pesquisados estejam representados em mesmo número em ambos os serviços, é importante destacar algumas diferenças quanto à força de trabalho. O serviço público possui

exclusivamente trabalhadores do sexo feminino, o que corrobora com os estudos de Machado et al (2016a) que evidencia que 85% da força de trabalho da enfermagem é predominantemente feminina, além disso, possui uma carga horária de trabalho menor e, mesmo assim, apenas dois trabalhadores possuem outro vínculo empregatício. Esse fato pode estar relacionado com a melhor remuneração e maior estabilidade presentes nos serviços públicos de saúde. Para Machado et al (2016b), em pesquisa sobre a força de trabalho da enfermagem no Brasil, 34,7% dos trabalhadores de enfermagem possuem jornada de trabalho de 31 a 40 horas semanais, o que corrobora com os dados coletados no serviço privado. Visualiza-se que mesmo na medicina nuclear, que expõe os trabalhadores de enfermagem à carga física da radiação ionizante, não existe carga horária diferenciada nos serviços privados.

Já no serviço público, os trabalhadores de enfermagem realizam uma carga horária de trabalho de 24 horas semanais, direito conquistado com a direção do hospital. A decisão da gestão em realizar uma jornada de 24 horas encontra-se pautada na lei do exercício profissional dos profissionais das técnicas radiológicas (BRASIL, 1985), que indica esta como a carga horária máxima semanal para os indivíduos ocupacionalmente expostos à radiação ionizante. Ciente das atividades que a enfermagem exerce nos serviços de medicina nuclear, da proximidade com os usuários e da exposição frequente à radiação ionizante, o serviço público pesquisado adota essa jornada de trabalho também para os profissionais de enfermagem atuantes em medicina nuclear, entretanto não existe nenhuma legislação específica da enfermagem que garanta tal redução na jornada dos trabalhadores que atuam com essas tecnologias, o que representa um ganho para tais trabalhadores

Em ambos os serviços, os profissionais de enfermagem de nível superior integram a equipe multiprofissional, conforme preceitua a legislação (COFEn, 2017; COFEn, 1998). No serviço público, existe a figura de duas enfermeiras gestoras e no serviço privado uma enfermeira gestora com carga horária de 40 horas semanais e um enfermeiro assistencial com carga horária de 36 horas. A atuação das enfermeiras gestoras é pautada, principalmente, em ações de planejamento, organização e supervisão das atividades de enfermagem, conforme preceitua a legislação. Entretanto, observa-se, além de um predomínio de atividades gerenciais, também a existência de atividades assistenciais, como nos mostra o discurso dos enfermeiros (DSC 1).

A enfermeira em medicina nuclear possui duas

atuações concomitantes: de gerência e da assistência. As atividades administrativo-gerenciais englobam mediação com funcionários, feedback, participação de reuniões, organização de escala, férias, entre outros. Além disso, você como enfermeira é responsável por verificar o material, equipamentos, se algo não está correto ou funcionando adequadamente, responsável por solicitar novos materiais. Também, na gestão precisamos cobrar e monitorar as medidas de proteção radiológica, uso dos DPRs e dosímetro. Já na parte assistencial, recebo pacientes pediátricos, pacientes para pesquisa de fluxo cerebral que são mais complexos. São procedimentos que requerem um cuidado ainda maior. Quando tem um paciente mais grave a enfermeira que assume, além disso, também precisa circular e saber como está o andamento dos trabalhos, se o paciente tiver qualquer intercorrência nos procedimentos cardíacos, passar uma sonda de alívio, entre outros. (DSC E)

Os discursos e, sobretudo, a observação demonstraram que o trabalho da enfermagem nos serviços de medicina nuclear está pautado em ações de assistência fragmentada, que muitas vezes não consideram a integralidade do usuário, isso se dá principalmente pelo fato desses serviços serem considerados organizações complexas, com o cuidado pautado na fragmentação dos processos de decisão da assistência e uma equipe multiprofissional heterogênea e com importante grau de autonomia (SOARES et al., 2015), como é o caso dos médicos e dos profissionais da radiologia, por exemplo. De acordo com Oro e Matos (2011), o modelo de assistência praticado nas organizações pesquisadas adota o modelo funcional de distribuição dos cuidados baseado na divisão de tarefas, o que acaba por provocar um distanciamento do resultado final da assistência e, por consequência, das necessidades do usuário que recebe o cuidado.

Um ponto relevante foi que os serviços pesquisados não possuem um posto ou consultório de enfermagem e apenas o serviço privado possui sala exclusiva para a administração de medicação e radiofármaco, conforme preceitua a Resolução 3.05 da CNEN (BRASIL, 2013), o que acaba prejudicando o desenvolvimento das ações de enfermagem com maior qualidade e segurança, além de contribuir para um ambiente de

disputas entre as equipes multiprofissionais, como se visualiza no DSC 2.

Sempre foi assim, o profissional da radiologia tem a sala de comando, enquanto ele está lá não está exposto a radiação. O médico, bem ou mal, possui a sala de laudos... e a enfermagem tem o que? Nada! (DSC 1)

Ou seja, trata-se de um serviço extremamente dependente das ações da enfermagem em todas as fases da assistência: pré, intra e pós-procedimento, mas que não foram planejadas fisicamente para absorver as demandas e necessidades desse profissional. Observou-se o uso de salas compartilhadas com outros profissionais que se localizam distantes das salas de exames e/ou de injeção, prejudicando o acompanhamento da rotina do serviço. Além disso, cabe destacar que no serviço privado a consulta de enfermagem não está instituída para os usuários que serão submetidos à internação por iodoterapia, ficando as principais orientações quanto ao procedimento, tempo de internação e possíveis eventos adversos concentradas na figura do físico médico. Nesse serviço, o enfermeiro assistencial é responsável exclusivamente pelos cuidados e assistência aos usuários internados para tratamento por iodoterapia.

As questões hierárquicas em ambos os serviços não se apresentam bem definidas. O profissional de enfermagem de nível médio realiza suas atividades alicerçadas no que o médico deseja ou solicita, nas orientações repassadas pelas enfermeiras e, também, atendendo aos pedidos dos profissionais da radiologia. Melo et al (2015, p. 807) afirmam que “as atribuições específicas [...] da enfermagem nos processos de trabalho com as tecnologias radiológicas devem atender ao nível de complexidade determinada pela legislação profissional da enfermagem. Estas devem estar formalmente designadas, descritas e divulgadas em protocolos reconhecidos institucionalmente”, o que não foi observado nos serviços pesquisados.

O técnico de enfermagem acaba realizando atividades mecanizadas, repetitivas e possui poucas oportunidades de refletir sobre a sua prática, como se visualiza no discurso dos técnicos de enfermagem (DSC 3). As agendas em ambos os serviços possuem pequeno ou nenhum intervalo entre os usuários agendados, com um intervalo curto entre os procedimentos a fim de aproveitar “ao máximo” a presença do médico no serviço, o que acaba refletindo em práticas pouco autônomas.

A função do técnico em enfermagem é deixar o paciente pronto para a realização do exame, realizando a orientação sobre o procedimento, punção, administração de medicação se necessário e depois, quando a radiologia nos entrega a dose, a injeção do radiofármaco. Trabalhar na medicina nuclear é diferente, pois na enfermagem a gente é orientada, durante a formação, para privilegiar o atendimento humanizado, a aproximação, a questão do toque no paciente, orientar, sentar, conversar, dar atenção pra ele e aqui é praticamente o oposto, pois temos sempre que diminuir o tempo em contato com o paciente em função da radiação. Somente nos casos de perfusão cardíaca com estresse precisamos ficar durante toda a duração do procedimento ao lado dele, isso também acontece em pacientes de fluxo cerebral que adentram no serviço para confirmação de morte cerebral ou pediátricos, pois não utilizamos sedação. A orientação do paciente em medicina nuclear é muito importante, pois os pacientes possuem muitas dúvidas, sobre o exame e sobre a radiação. (DSC 2)

A enfermagem possui ações de cuidado e assistência como os principais identificadores da profissão. A questão da aproximação, do cuidado, do toque e da empatia não deve ser esquecida nos SMN, porém precisa ser modificada para que a assistência seja realizada de acordo com as normas de proteção radiológica. Oliveira (2009, p. 528) corrobora com esse fato quando afirma que os usuários que se submetem à terapia em SMN representam “grande desafio para a enfermeira e equipe multiprofissional, já que o cuidado direto ao usuário deve ser o mínimo possível”, uma vez que ele se torna uma fonte radioativa, devendo o profissional direcionar os cuidados à proteção radiológica. Os radioisótopos utilizados nos SMN não possuem cheiro, cor e em sua maioria apresentam-se na forma líquida, aumentando as chances de contaminação ou exposição à radiação ionizante, por isso o processo de trabalho da enfermagem nessa especialidade necessita ser repensado, focando não apenas na qualidade e segurança do procedimento, como também na proteção radiológica do trabalhador e do usuário (SILVEIRA; GUILAM; OLIVEIRA, 2013).

Processo de trabalho da enfermagem em medicina nuclear

Para Marx (2014), o trabalho humano possui a característica singular de ser planejado, ou seja, quando o homem inicia o trabalho, ele já possui, em sua mente, uma previsão do que ele terá como resultado final, isso é o que diferencia o trabalho humano do trabalho animal. Para o autor, é um processo entre o homem e a natureza, que possui uma finalidade predeterminada, sendo que esse processo é composto pelo objeto que irá sofrer a modificação pela atividade nele desenvolvida, instrumentos de trabalho que correspondem aos utensílios e/ou ferramentas utilizados para a realização do trabalho e também pela força de trabalho, que se refere a quem realizou a ação no objeto – os trabalhadores (MARX, 2014; PIRES, 2008).

Na perspectiva do processo de trabalho contemporâneo, o trabalho em saúde e enfermagem corresponde ao trabalho realizado no setor terciário da economia, que representa o setor de serviços. A enfermagem, assim como outras profissões da área da saúde, ao executar o trabalho, não possui um produto pronto e acabado como resultado final do processo de trabalho. Portanto, não é possível separar o trabalho do trabalhador, o produto produzido é imediatamente consumido (MARX, 2014; PIRES, 2008), a partir do momento que se realiza uma ação de cuidado ao usuário, este em ato contínuo “faz uso” desse cuidado.

No processo de trabalho, a enfermagem possui, portanto, o desafio de concretizar a proposta de “promover, manter ou restaurar o nível de saúde” do usuário (SOARES et al, 2015, p. 48). Nos SMN, essa proposta assume um significado ainda mais complexo, pois envolve os cuidados e assistência aos usuários e familiares, somados à singularidade dos procedimentos que envolvem a exposição à radiação ionizante. É necessário realizar o acolhimento, preparo e orientação do usuário e familiar quanto ao procedimento e também preocupar-se com os aspectos relacionados à proteção radiológica. Isso demanda do profissional de enfermagem adaptações significativas no processo de trabalho, principalmente quanto à forma de se relacionar com o objeto de trabalho.

O trabalho em medicina nuclear possui duas finalidades distintas, a finalidade terapêutica e diagnóstica. Dentre os procedimentos de MN com finalidade terapêutica mais comum está a iodoterapia, que consiste na administração de um radionuclídeo, mais comumente o Iodo-131 (¹³¹I) por possuir tempo de meia-vida relativamente curto e afinidade com o órgão-alvo, nesse caso a tireoide. A iodoterapia é um

procedimento indicado tanto para o tratamento de patologias benignas da tireoide quanto para o tratamento de carcinomas, pré e/ou pós-tratamento cirúrgico (POZZO et al, 2014; SILVEIRA; GUILAM; OLIVEIRA, 2013; RISSATO et al, 2009).

Nesses procedimentos, em grande parte dos casos, o usuário fica internado em quartos especiais com relativo isolamento, denominados de quarto terapêutico, sem contato com outros usuários ou familiares, e o contato com os profissionais de saúde é minimizado ao máximo possível. Esses quartos são denominados de quartos terapêuticos e os usuários ficam internados por no mínimo 24 horas ou até a dose administrada decair a um limite aceitável. Essa dose será verificada por um físico responsável pela radiometria ou tecnólogo em radiologia (POZZO et al, 2014; SILVEIRA; GUILAM; OLIVEIRA, 2013; RISSATO et al, 2009).

Ambos os serviços pesquisados possuem a internação para tratamento por iodoterapia e a força de trabalho envolvida nesses procedimentos engloba os médicos oncologistas e médicos nucleares, profissionais da radiologia e profissionais da enfermagem. No serviço público quem realiza a administração da dose terapêutica são os profissionais de enfermagem sob a supervisão do físico; já no serviço privado é o próprio físico quem faz a aplicação.

Os trabalhadores de enfermagem desempenham uma importante função nas internações por iodoterapia, visto que são esses profissionais que irão receber o usuário, orientar principalmente quanto aos medos e receios, pois a palavra “medicina nuclear” desperta o imaginário dos usuários para fatos relacionados aos acidentes nucleares, orientar quanto aos cuidados necessários durante e após a terapia, além de prestar assistência da forma mais humanizada possível, uma vez que esse usuário estará em isolamento por 24 horas (RISSATO et al, 2009), monitorado por profissionais da enfermagem. Dessa forma, é primordial que os trabalhadores de enfermagem compreendam o universo que envolve os procedimentos de iodoterapia para que possam fornecer uma assistência segura e assertiva.

Quanto à finalidade diagnóstica, a medicina nuclear possui inúmeros procedimentos, somente no Sistema Único de Saúde (SUS) são 50 cadastrados, e grande parte destes é assentida no uso de geradores de Tecnécio⁸ (^{99m}Tc). O Tecnécio possui meia-vida de 6

⁸ Dispositivo produzido em radiofarmácias que, a partir do decaimento do radioativo do radioisótopo Mo⁹⁹, extrai-se o radioisótopo Tecnécio ^{99m}, que é utilizado nas aplicações médicas em SMN.

horas, emite raios gama que são captados por um equipamento denominado de gama-câmara e por ter a meia-vida relativamente curta diminui a exposição do usuário à radiação ionizante, pois possui uma rápida eliminação. Entretanto, atualmente existem radiofármacos com tempo de meia-vida ainda mais curto e considerados mais seguros, todavia nem sempre disponíveis no SUS (POZZO et al, 2014; SILVEIRA; GUILAM; OLIVEIRA, 2013; RISSATO et al, 2009).

Os procedimentos mais realizados nos serviços pesquisados foram a cintilografia de miocárdio para avaliação da perfusão cardíaca em repouso e estresse, cintilografia óssea (pesquisa de corpo inteiro), cintilografia de tireoide e cintilografia renal. Embora cada procedimento tenha o seu protocolo específico, por exemplo, o tipo de radiofármaco utilizado, tempo entre a administração e aquisição das imagens, preparo para o procedimento, entre outros, o trabalho da enfermagem é semelhante em cada um deles e está presente em todas as etapas do procedimento, até a liberação do usuário.

A Figura 13 ilustra as principais atividades desenvolvidas pela enfermagem em serviços de medicina nuclear. Cabe à equipe de enfermagem, junto com os profissionais da radiologia, realizar a gestão da agenda, do tempo e dos procedimentos que serão realizados no dia ou nos dias que seguem, nos casos em que preparos mais longos são requeridos. Os profissionais da radiologia são responsáveis pelo preparo da dose que será administrada em cada usuário (atividade privativa dessa categoria profissional), pela identificação e armazenamento correto do material que será administrado em um recipiente de chumbo, conforme preceitua a legislação específica (BRASIL, 2013). Posteriormente, a equipe de enfermagem prepara o usuário, orienta e realiza a administração do radiofármaco, por diferentes vias de administração, como inalação, ingestão ou o mais comum, intravenoso. Durante o procedimento, a equipe de enfermagem acompanha e monitora o usuário quando necessário, realiza as orientações finais e com a equipe de radiologia faz a liberação do mesmo.

Figura 13 – Atribuições da Enfermagem no processo de Trabalho da Enfermagem em Medicina Nuclear



Fonte: Elaborado pela autora.

Visualiza-se na figura acima a complexidade do objeto de trabalho, que após a administração do radiofármaco torna-se um emissor de radiação ionizante. Por isso, é importante repensar e adequar o processo de trabalho para que todas as ações que requerem um tempo de permanência longo com o usuário sejam realizadas antes da administração do material radioativo.

Observou-se nos serviços pesquisados a colocação de eletrodos para o acompanhamento por eletrocardiograma nos procedimentos de perfusão cardíaca na fase de estresse ou mesmo a etapa de orientação do usuário sendo realizados após a administração do radiofármaco, o que não representa uma prática segura, uma vez que aumenta o tempo de exposição desse trabalhador à radiação ionizante. O procedimento mais indicado é realizar todas as orientações e preparos antes da administração do radiofármaco para que após a administração o

profissional permaneça o menor tempo possível com o usuário injetado. Para Machado et al (2010), o tempo de contato com o material radioativo pode e deve ser diminuído por meio de treinamento adequado, planejamento e discussão sobre a atividade que será realizada.

Além disso, a Figura 13 demonstra a importância do profissional da enfermagem nos SMN, pois todo o encadeamento do processo de trabalho depende desse profissional. Ele está presente no cuidado aos usuários críticos, no apoio e assistência aos pacientes e familiares, uma vez que muitos procedimentos em MN estão relacionados ao diagnóstico de câncer. Além disso, precisam prever, solicitar e acompanhar as necessidades do setor, principalmente os materiais utilizados pela equipe de enfermagem. O enfermeiro, além de supervisionar e ser responsável por toda a equipe, necessita ter disponibilidade para tomada de decisões importantes e a discussão de casos clínicos com os médicos e profissionais da radiologia. A força de trabalho da enfermagem em SMN é, portanto, o elo entre familiares, usuários, médicos e profissionais da radiologia.

Por outro lado, constatou-se durante o período de observação que os cuidados de enfermagem em SMN não possuem uma integralidade, ao contrário, o trabalho é pautado em atividades técnicas, fragmentadas e com visão rudimentar sobre a integralidade do usuário. Para Gelbcke et al (2011), a integralidade do cuidado deve considerar as necessidades singulares dos sujeitos e para que isso aconteça é preciso mudanças nas instituições de saúde, possibilitando a valorização do ser humano subjetivo com suas características e necessidades singulares. Considerando a singularidade de cada usuário, a integralidade do cuidado “pressupõe a articulação entre ações de promoção, prevenção e recuperação da saúde” (CHAVES et al, 2017, p. 1166).

Constatou-se que no processo de trabalho da enfermagem nos SMN pesquisados essa integralidade é falha, pois o profissional que faz a administração do radiofármaco não é o mesmo que o acompanha durante o procedimento e também não é o mesmo que irá fazer a monitoração para alta ou liberação. Esse fato reflete exatamente a complexidade do trabalho da enfermagem em SMN que precisa reduzir o tempo de contato com o usuário e aumentar a distância (física) durante as ações de cuidado. Essa prática tem por finalidade garantir a proteção radiológica desse trabalhador e diminuir os desgastes físicos advindos da exposição à radiação ionizante. Entretanto, a ausência da integralidade no cuidado e a assistência mecanizada dificultam o processo reflexivo do trabalhador sobre o seu trabalho e/ou o seu papel

na organização, fato que também pode potencializar desgastes advindos da atividade laboral.

Dessa forma, os trabalhadores devem ser estimulados para que sejam sujeitos transformadores da prática, enfrentando o desafio em prestar uma assistência humanizada, lançando mão dos mecanismos de proteção, tempo (o menor possível), distância (quanto mais longe do usuário/fonte menor a dose) e blindagem (aventil de chumbo, protetores de tireoide e biombos) (MELO et al, 2017).

Quanto aos instrumentos de trabalho no dia a dia da enfermagem em SMN, destacam-se aqueles inerentes à própria profissão, que são comuns a todas as especialidades de atuação e que os trabalhadores demonstram familiaridade. Entre eles, podemos destacar o material para punção, monitoramento de sinais vitais, drogas de emergência. Entre os instrumentos de trabalho que merecem destaque nos SMN, estão a própria radiação e os instrumentos para o transporte de material radioativo, que se tratam de elementos específicos da especialidade, bem como o conhecimento sobre essa tecnologia. Os profissionais foram questionados como se deu sua inserção no SMN e como foi o preparo para o trabalho, as respostas estão descritas no Quadro 6.

Quadro 6 – Treinamento para atuar em SMN

	Serviço Público	Serviço Privado	Discurso do Sujeito Coletivo
Recebeu treinamento	03	03	“Fui convidado a trabalhar na MN, eu não sabia nada do que era feito aqui. Caí de paraquedas, mas recebi um treinamento importante para eu me sentir seguro, compreender o que eu faço e agir com cautela.” (DSC 3)
Recebeu treinamento parcial	02	01	“Eu recebi um treinamento, repassado pela equipe da física, focado em proteção radiológica, mas que foi muito breve, insuficiente. Tem coisas que só aprendi na prática.” (DSC 4)
Não recebeu	01	02	“Infelizmente não recebi

treinamento formal	nenhum preparo ou treinamento para trabalhar em MN, o início foi muito difícil, eu não sabia nada específico da área, o que eu sei hoje aprendi na prática e com alguns colegas mais experientes.” (DSC 5)
---------------------------	--

Fonte: Dados oriundos da coleta de dados.

A Norma 3.05 da CNEN (BRASIL, 2013) destaca que o indivíduo ocupacionalmente exposto deve receber treinamento inicial de boas práticas em proteção radiológica em medicina nuclear, além de participar de treinamentos periódicos oferecidos pelo serviço. As falas dos trabalhadores evidenciam que nenhum dos serviços pesquisados possui um protocolo de treinamento bem estabelecido, trabalhadores do mesmo serviço relatam realidades diferentes sobre o programa de treinamento. Outro ponto que merece destaque é que todos os enfermeiros pesquisados receberam treinamento formal antes de iniciar os trabalhos em Medicina Nuclear, contudo, apesar de ser uma das suas atribuições regulamentadas na Resolução 211 de 1998 (COFEn, 1998, p. 3) “elaborar os programas de estágio, treinamento e desenvolvimento de profissionais de Enfermagem nos diferentes níveis de formação, relativos à área de atuação, bem como proceder à conclusão e supervisão deste processo educativo”, há ainda falhas neste processo. Um dos motivos do não cumprimento de forma satisfatório do que preceitua a legislação pode estar relacionado ao excesso de atividades burocráticas concentradas na figura do enfermeiro.

Além disso, embora ambos os serviços possuam o Plano de Proteção Radiológica assentado, conforme preceitua a legislação (BRASIL, 2013), observam-se fragilidades no seu cumprimento, uma vez que metade dos trabalhadores pesquisados relata não ter recebido treinamento ou tê-lo recebido de forma parcial. O DSC 3 referente aos trabalhadores que receberam treinamento para iniciar suas atividades no SMN ressalta a importância dos treinamentos para uma prática assertiva, por isso os programas de educação permanente revelam-se fundamentais para compreender sobre radiação ionizante – seus efeitos e formas de utilização – para que aconteçam as mudanças necessárias no processo de trabalho, o que, por consequência, acabam por refletir em mudanças na organização do trabalho e no modo de fazer e pensar do trabalhador.

Trabalho real e prescrito nos serviços de medicina nuclear

Para a PDT trabalhar refere-se não somente à ação, mas a todo o envolvimento da personalidade do trabalhador para executar determinada atividade, trata-se do engajamento do corpo, dos conhecimentos, é refletir e repensar sobre o que se está fazendo (DEJOURS, 2004). O trabalho em saúde, por tratar-se de uma atividade em que o trabalhador coloca muito de si, mesmo que o trabalho seja bem planejado e a organização possua regras, processos, instruções e procedimentos claros e bem estabelecidos, o trabalho torna-se inexequível se todas as prescrições forem integralmente atendidas.

Trabalhar é ação, em medicina nuclear o trabalho da enfermagem depende de fatores difíceis de serem mensurados ou antecipados, visto que as ações da enfermagem sofrem interferências das condições físicas e clínicas do usuário, dependem das atividades desenvolvidas por outros profissionais, como o preparo das doses pelos profissionais da radiologia, entre outros, por exemplo. Ou seja, existe uma divergência entre o trabalho realmente desenvolvido daquele prescrito ou planejado pela organização. Dejours (2004a, 2015b) denomina essa adaptação entre o que foi previsto e o que realmente é realizado de trabalho vivo ou trabalho real.

Entretanto, em medicina nuclear, o distanciamento das prescrições do trabalho pode representar uma exposição desnecessária à radiação ionizante, que pode acarretar danos ao próprio trabalhador, à equipe multiprofissional e aos usuários do serviço. Nos serviços pesquisados, observaram-se situações importantes entre o prescrito e o real que representam as necessidades de adaptação desses trabalhadores à realidade vivenciada. Essas observações foram sintetizadas no Quadro 7.

Quadro 7 – Trabalho Prescrito X Trabalho Real em SMN

Trabalho Prescrito	Fonte da Prescrição	Trabalho Real	Necessidades geradoras de adaptação
Utilizar monitor individual de corpo posicionado no tórax e utilizar	Art. 35 da Resolução CNEN 3.05 (BRASIL, 2013).	Utilização apenas do monitor individual de tórax.	As organizações de trabalho pesquisadas não estavam adequadas, ainda, à legislação. O prazo para adequação era até o final

monitor individual de extremidade.			do ano de 2015.
Realizar o rodízio entre a equipe, principalmente em atividades que possuam exposição à radiação ionizante.	Comissão Internacional de Proteção Radiológica – Recomendações de Proteção Radiológica (ICRP, 1991a; 2007b)	O rodízio raramente é operacionalizado, as atividades são repetitivas.	A gerência de enfermagem não determina a realização de rodízio, além disso, os próprios trabalhadores possuem afinidade com atividades específicas e se organizam por esse critério.
Usar luvas descartáveis durante manipulação e administração do radiofármaco. Descartar e/ou trocar as luvas imediatamente após a manipulação.	Art. 35 da Resolução CNEN 3.05 (BRASIL, 2013). Revisão: Proteção radiológica Aplicada à Medicina Nuclear (Machado et al, 2010)	A luva que é utilizada no transporte e administração do radiofármaco é utilizada até finalizar todo o procedimento, não havendo a troca logo após o uso.	Atividades mecanizadas estimuladas por uma alta demanda de atendimentos e cuidados potencializam situações em que o trabalhador não consegue refletir sobre a sua prática. Além disso, o intuito de diminuir o tempo de exposição próximo ao trabalhador pode atrapalhar uma prática assertiva.
Utilizar equipamentos de proteção radiológica.	Resolução CNEN 3.05 (BRASIL, 2013); Comissão Internacional de Proteção Radiológica – Recomendações de Proteção Radiológica (ICRP, 1991a; 2007b)	No serviço privado nenhum trabalhador utiliza avental de chumbo ou protetor de tireoide, já no serviço público o uso não acontece de forma regular ou em todos os procedimentos.	No serviço privado, os trabalhadores receberam orientação que para administração do radiofármaco o uso de avental de chumbo ou protetor de tireoide é ineficiente. Já no serviço público, alguns trabalhadores relatam muito incômodo durante o uso.
Realizar registrar diariamente a monitoração do corpo, e vestimentas e	Resolução CNEN 3.05 (BRASIL, 2013)	Existem muitas dúvidas de quando houve ou não contaminação.	A falta de conhecimento específico sobre a ferramenta de trabalho pode gerar adaptações no processo de trabalho que comprometem a prática

superfícies sempre que houver suspeita de contaminação.	Em casos de dúvidas relacionadas à contaminação com pequena quantidade de radiofármaco, os profissionais não costumam realizar a medição.	segura. Existe um excesso de confiança na monitoração realizada apenas ao fim do dia.
---	---	---

Fonte: Dados oriundos da coleta de dados na fase de observação.

Observando o Quadro 7, constata-se que as rigorosas prescrições que englobam o trabalho nessa especialidade estão estabelecidas em nome da segurança, principalmente quanto à exposição a fontes de radiação ionizante. Por outro lado, Dejourns afirma que “mesmo que o trabalho seja bem concebido, e a organização do trabalho rigorosa [...] é impossível alcançar a qualidade respeitando escrupulosamente as prescrições” (DEJOURS, 2008, p. 40).

Dejourns (2008) considera que trabalhar significa se adaptar a uma realidade que não está prevista nas prescrições, refere-se às decisões e mobilizações que o trabalhador necessita realizar no enfrentamento de situações que não foram previstas, e pelo que se observa isso acontece constantemente no trabalho da enfermagem em MN. Temos, portanto, um paradoxo que reflete a complexidade do trabalho em MN, pois se por um lado o trabalho real ocorre com a deserção das prescrições, por outro, a organização cobrará do trabalhador, em caso de incidente, o desrespeito às normas.

Nos serviços observados, mesmos com as “transgressões” às normas, o trabalho é realizado e tanto o usuário quanto a organização do trabalho são atendidos em seu propósito, mas, questiona-se: a que preço? Em quais condições? Transpondo o exemplo de Dejourns (2008) do setor nuclear para os SMN, em uma situação na qual os trabalhadores respeitassem rigorosamente as normas e que a cada situação inesperada tivessem que reportar por meio de relatório ao físico responsável as incongruências e aguardassem por uma nova normatização, o ritmo de trabalho diminuiria assombrosamente, até que trabalhar ficaria inviável.

Assim, percebe-se que em nome do trabalho, do dever com suas tarefas, o trabalhador aumenta a sua exposição às cargas de trabalho, o que potencializa os desgastes, por isso é importante que o trabalhador

faça uso das ferramentas subjetivas do trabalho. Nesse contexto, duas ferramentas revelam-se valiosas: o conhecimento sobre a especialidade e a gestão de enfermagem. Por meio do conhecimento é possível refletir tanto sobre as prescrições quanto sobre o trabalho real, possibilitando mudanças na práxis visando à maior segurança nos procedimentos, minimizando as incertezas e situações de risco. Quanto à gestão de enfermagem, deve potencializar a quebra de padrões preestabelecidos focados na produtividade, estimulando o cuidado integral ao usuário, respeitando as particularidades da medicina nuclear. A gerência de enfermagem em SMN deve fomentar ações resolutivas por meio de práticas colaborativas que valorizem a sabedoria de cada trabalhador (CHAVES et al, 2017). Acredita-se que com essas duas ferramentas o trabalho “vivo” da enfermagem em SMN se tornará menos desgastante para o próprio trabalhador e mais seguro para todos os envolvidos no processo de trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A força de trabalho, assim como as demais especialidades da enfermagem, mostra-se predominantemente feminina nos serviços pesquisados. Observou-se uma carga horária de trabalho maior no serviço privado quando comparado ao serviço público, o que demonstra a necessidade de legislações mais claras e específicas que regulem a atuação da enfermagem em medicina nuclear e nos demais serviços que utilizem as tecnologias radiológicas.

Quanto ao processo de trabalho da enfermagem em medicina nuclear, os serviços pesquisados evidenciaram similaridade quanto ao trabalho desenvolvido e seus elementos, mas apresentaram diferenças quanto à divisão e organização do trabalho, principalmente pelas condições de trabalho e mecanismos de gestão de cada organização. O objeto de trabalho da enfermagem em SMN assume característica singular, pois se torna o emissor de radiação ionizante, por isso é importante o desenvolvimento de uma maior compreensão sobre os elementos do processo de trabalho envolvidos em SMN, sobretudo quanto aos instrumentos de trabalho, no intuito de reorientar o fazer da enfermagem com foco no objeto de trabalho. O profissional deve buscar a qualidade e segurança durante os procedimentos por meio de suas ações, minimizando o tempo em contato com o usuário de forma que possa otimizar e planejar de forma assertiva a administração do radiofármaco e a assistência ao usuário injetado.

Dessa forma, o trabalho prescrito nessa especialidade mostra-se em muitos momentos distante do trabalho real, principalmente pelo excesso de normas e orientações que envolvem o uso da radiação ionizante, sendo que no cotidiano do trabalho os profissionais apresentam dificuldades para cumprir na íntegra. O trabalho da enfermagem é extremamente dinâmico e depende de inúmeros fatores que fogem do controle do profissional, logo, sugere-se associar o conhecimento, por meio da educação permanente, com a gerência de enfermagem participativa e colaborativa como ferramentas para aproximar o trabalho real do trabalho prescrito, sempre com vistas à proteção radiológica de todos os envolvidos no processo de trabalho.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. Ministério da Saúde. **Consulta Tipos de Estabelecimentos: Medicina Nuclear**. 2017. Disponível em: <http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Unidade.asp>. Acesso em: 04 nov. 2017.

_____. **Decreto nº 94.406, de 8 de junho de 1987**. Regulamenta a Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre o exercício da enfermagem e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/d94406.htm>. Acesso em: 6 fev. 2017.

_____. **Lei do Exercício Profissional da Enfermagem nº 7498, de 25 de junho de 1986**. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem e dá outras providências. Brasília, DF, 26 jun. 86. Disponível em: <[www.corensc.gov.br > uploads > 2015/04](http://www.corensc.gov.br/uploads/2015/04)>. Acesso em: 06 out. 2017.

_____. **Lei nº 7394, de 29 de outubro de 1985**. Mensagem de veto regula o exercício da profissão de técnico em radiologia, e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7394.htm>. Acesso em: 20 mar. 2017.

CHAVES, L.D.P. et al. Nursing supervision for care comprehensiveness. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 70, n. 5, p.1106-1111, set-out. 2017. Disponível em:

<<http://www.redalyc.org/pdf/2670/267052669030.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2017.

COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR (CNEN). Cnen 3.05. **Requisitos de segurança e proteção radiológica para serviços de medicina nuclear**. Resolução CNEN 159/2013. Disponível em: <<http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/Nrm305.pdf>>. Acesso em: 01 set. 2017.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). **Resolução nº 211, de 01 de julho de 1998**. Dispõe sobre a atuação dos profissionais de Enfermagem que trabalham com radiação ionizante. Rio de Janeiro, RJ. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-2111998_4258.html>. Acesso em: 16 out. 2017.

_____. **Resolução nº 347 de 15 de junho de 2009**. Resolução Cofen-347/2009. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-3472009_4373.html>. Acesso em: 10 ago. 2017.

_____. **Resolução nº 543 de Abril de 2017**. Atualiza e estabelece parâmetros para o Dimensionamento do Quadro de Profissionais de Enfermagem nos serviços/locais em que são realizadas atividades de enfermagem. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-5432017_51440.html>. Acesso em: 10 jan. 2018.

DEJOURS, C. A avaliação do trabalho submetido à prova real: críticas aos fundamentos da avaliação. In: SZNELWAR, L.I.; MASCIA, F.L. (Orgs.). **Trabalho, Tecnologia e Organização**. São Paulo: Blucher, 2008. p. 31-51.

_____. **A banalização da injustiça social**. 7. ed. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 2007.

FLÔR, R.C. et al. Investigação da Práxis em Enfermagem Radiológica: aplicação da metodologia da Psicodinâmica do Trabalho. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 26, n. 3, p.1-9. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072017000300329&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em: 2 out. 2017.

GELBCKE, F.L. et al. A práxis da enfermeira e a integralidade no cuidado. **Enfermagem em Foco**, Brasília, v. 2, n. 2, p.116-119, 18 maio 2010. Disponível em:

<<http://revista.portalcofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/download/108/90>>. Acesso em: 03 set. 2017.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A.M.C. Discourse of the collective subject: social representations and communication interventions. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 23, n. 2, p.502-507, jun. 2014. Doi:10.1590/0104-07072014000000014.

LIMA, J.M.P.; LAPA, P. Medicina Nuclear. In: PISCO, J.M. (Org.). **Imagiologia Básica: texto e atlas**. 2. ed. Coimbra: Lidel, 2009. Cap. 3. p. 1-10. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10400.4/977>>. Acesso em: 05 set. 2017.

MACHADO, M.A.D. et al. Revisão: radioproteção aplicada à medicina nuclear. **Revista Brasileira de Física Médica**, Porto Alegre, v. 4, n. 3, p.47-51. 2010. XV Congresso Brasileiro de Física Médica. Disponível em: <http://www.abfm.org.br/upload/rbfm_edicoes/edicao7.pdf>. Acesso em: 28 set. 2017.

MACHADO, M.H. et al. Características Gerais da Enfermagem: o perfil sócio demográfico. **Enferm. Foco**, Brasília (DF), v. 1, n. 6, p.11-17, 2016a. Disponível em: <<http://revista.portalcofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/686/296>>. Acesso em: 12 set. 2017.

_____. Mercado de Trabalho da Enfermagem: aspectos gerais. **Enferm. Foco**, Brasília (DF), v. 1, n. 6, p.43-78, 2016b. Disponível em: <<http://revista.portalcofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/691/301>>. Acesso em: 12 set. 2017.

MARX, K. **O Capital: crítica da economia política**. 20. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014.

MELO, J.A.C. et al. The work process in radiological nursing: invisibility of ionizing radiation. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 24, n. 3, p.801-808, set. 2015. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072015000300801&lng=en&tlng=en>. Acesso em: 05 fev. 2017.

_____. Cargas de Trabalho da Enfermagem em Medicina Nuclear. **Rev Enferm UFPE On Line**, Recife, v. 3, n. 11, p.1279-1288, mar. 2017.

Disponível em:

<http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/9980/pdf_2642>. Acesso em: 5 ago. 2017.

MENDES, A.M.; ARAUJO, L.K.R. **Clínica Psicodinâmica do Trabalho**: o sujeito em ação. Curitiba: Jaruá, 2012. 154 p.

MONFARED, A. et al. Estimating the population dose from nuclear medicine examinations towards establishing diagnostic reference levels. **Indian Journal of Nuclear Medicine**, [s.l.], v. 31, n. 1, p.31-35, 2016. Doi:10.4103/0972-3919.172353.

OLIVEIRA, A.C.F.; MOREIRA, M.C. A enfermagem em radioiodoterapia: enfoque nas necessidades de ajuda dos clientes. **Rev. Enferm. UERJ**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 17, p.527-532, out. 12.

Disponível em: <<http://www.facenf.uerj.br/v17n4/v17n4a13.pdf>>.

Acesso em: 10 fev. 2017.

ORO, J.; MATOS, E. Organização do trabalho da enfermagem e assistência integral em saúde. **Enfermagem em Foco**, Brasília, v. 2, n. 2, p.137-140, set. 2011. Disponível em:

<<http://revista.portalcofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/viewFile/113/95>>. Acesso em: 24 Out. 2017.

POZZO, L. et al. O SUS na medicina nuclear do Brasil: avaliação e comparação dos dados fornecidos pelo Datasus e CNEN. **Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem**, São Paulo, v. 47, n. 3, p.141-148, jun. 2014. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-39842014000300141&lang=pt>. Acesso em: 08 out. 2017.

RISSATO, M.L. et al. Iodoterapia: avaliação crítica de procedimentos de precaução e manuseio dos rejeitos radioativos. **Rev. Inst. Adolfo Lutz**, São Paulo, v. 68, n. 2, 2009. Disponível em:

<http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0073-98552009000200011&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 02 fev. 2017.

SILVEIRA, L.C.; GUILAM, M.C.R.; OLIVEIRA, S.R. Psicodinâmica do trabalho na medicina nuclear com o Iodo-131. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 11, p.3169-3174, 11 nov. 2013. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/630/63028795007.pdf>>. Acesso em: 13 fev. 2017.

SOARES, M.I. et al. Systematization of nursing care: challenges and features to nurses in the care management. **Escola Anna Nery - Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p.47-53, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/eann/v19n1/1414-8145-eann-19-01-0047.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2017.

YUNUS, N.A. et al. Assessment of radiation safety awareness among nuclear medicine nurses: a pilot study. **Journal of Physics: Conference Series**, [s.l.], v. 546, p.1-7, 7 nov. 2014. Disponível em: <<http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/546/1/012015/pdf>>. Acesso em: 2 out. 2017.

6.3 MANUSCRITO 3 - DESGASTE PSÍQUICO DOS TRABALHADORES DE ENFERMAGEM EM SERVIÇOS DE MEDICINA NUCLEAR

Resumo: estudo de natureza qualitativa que utilizou os pressupostos metodológicos da Psicodinâmica do Trabalho com o objetivo de analisar os desgastes vivenciados por trabalhadores de enfermagem em serviços de medicina nuclear, oriundos das cargas de trabalho psíquicas. Fizeram parte da pesquisa 12 trabalhadores de enfermagem de dois serviços de medicina nuclear localizados na região Sul do Brasil. A coleta do material de pesquisa aconteceu de julho de 2015 a janeiro de 2016. Para análise e tratamento dos dados, utilizou-se o Discurso do Sujeito Coletivo com auxílio do *software* QualiQuantSoft® que deram origem a duas categorias de análise: “O cenário da enfermagem em Serviços de Medicina Nuclear e suas implicações no desgaste psíquico do trabalhador” e “Desgaste psíquico do trabalhador advindo das condições de trabalho e das relações com os sujeitos do cuidado”. Os resultados revelam que os desgastes psíquicos vivenciados por trabalhadores de enfermagem em serviços de medicina nuclear originam-se principalmente na organização, condições e relações do trabalho, podendo comprometer a qualidade da assistência prestada e a qualidade de vida dos trabalhadores. Observa-se que os desgastes psíquicos são manifestados por meio de estresse, cansaço e apatia nas atividades realizadas fora do tempo de trabalho. O estudo mostra-se relevante principalmente para que essas informações sejam utilizadas para propor ações preventivas e corretivas nos serviços de medicina nuclear, fomentando a proteção radiológica e promovendo a saúde dos trabalhadores e usuários.

Palavras-chave: Saúde do Trabalhador; Medicina Nuclear; Desgaste Profissional; Enfermagem Radiológica.

INTRODUÇÃO

O trabalho está muito além da execução, cumprimento e repetição de tarefas ou da venda da força de trabalho em troca de remuneração. Para Dejours (2015), é por meio do trabalho que os vínculos sociais do indivíduo são construídos, é “o trabalho que impulsiona processos de subjetivação, a realização de si e a construção da saúde” (DEJOURS; BARROS; LANCMAN, 2016, p. 228). Por intermédio do trabalho o indivíduo constrói parte de sua identidade, provê o sustento próprio e

familiar e concebe quem ele é na sociedade da qual faz parte (FELLI; BAPTISTA, 2015; LANCMAN; SZNELWAR, 2008).

O trabalho contemporâneo passa por uma série de mudanças significativas advindas da expansão do capitalismo, principalmente quanto ao modo de produção, o advento e incorporação das novas tecnologias que, por consequência, impulsionam mudanças na divisão, organização e gestão do trabalho (SOUSA; SANTOS, 2017) que impactam diretamente nas relações e no modo de vivenciar o trabalho. Essas mudanças encontram-se refletidas também nos trabalhadores dos serviços de saúde, pois por um lado a incorporação de novas técnicas e tecnologias trouxe avanços para o setor; por outro, exigem do trabalhador capacitação técnica constante, aumento de responsabilidades com a complexidade das tarefas e intensificação do ritmo de trabalho (SOUSA; SANTOS, 2017; FELLI; BAPTISTA, 2015).

Nessa realidade, os trabalhadores de enfermagem nos variados serviços de saúde estão expostos a diferentes cargas de trabalho, entre elas as cargas físicas, biológicas, químicas, fisiológicas, mecânicas e também as cargas psíquicas. Essas cargas de trabalho afetam diretamente as condições laborais e podem gerar os desgastes físicos e psíquicos, que muitas vezes demoram a ser percebidos e assentidos pelo próprio trabalhador (MELO et al, 2017). Dentre os variados serviços de saúde, destacam-se os serviços de medicina nuclear (SMN) - objeto de estudo deste manuscrito - que são classificados, de acordo com o Ministério da Saúde (2009), como serviços de alta complexidade envolvendo alta tecnologia e alto custo. Esses serviços buscam propiciar assistência de qualidade à população, o que exige profissionais qualificados e com alto grau de comprometimento.

Além disso, o trabalho em medicina nuclear (MN) exige tomadas rápidas e precisas de decisão, já que os trabalhadores estão expostos às mais variadas cargas de trabalho, não somente aquelas inerentes à própria atividade da Enfermagem, mas também a carga física da exposição constante à radiação ionizante. Nesses serviços, o usuário, objeto de trabalho da enfermagem, torna-se o emissor de radiação ionizante quando recebe a administração dos radiofármacos⁹, sendo que os trabalhadores prestam os cuidados de enfermagem ao usuário durante todo o tempo de permanência no serviço (MELO et al, 2017). Para a

⁹Substância radioativa agregada a um fármaco para uso em terapia ou diagnóstico médico (BRASIL, 2017).

realização desse trabalho o profissional precisa estar capacitado e respeitar as normas de proteção radiológica para garantir a segurança da prática tanto para si quanto para o usuário.

Dessa forma, o trabalhador de enfermagem em serviço de medicina nuclear possui reduzida liberdade na organização do trabalho, o que pode potencializar as cargas psíquicas. A importância de analisarmos os desgastes psíquicos vivenciados pelos trabalhadores de enfermagem em MN está no fato de a carga psíquica ser resultante da dissensão entre o trabalho prescrito – aquele ordenado pela organização do trabalho, que utiliza os parâmetros legais e formais do trabalho em medicina nuclear, e o real, que se refere à pessoa, sua subjetividade, desejos e diferentes formas de saber fazer (SOUSA; SANTOS, 2017; DEJOURS, 1994; LANCMAN; SZNELWAR, 2008).

Estudos relacionados aos desgastes vivenciados por trabalhadores da saúde têm aumentado, sobretudo quando se trata de trabalhadores da enfermagem, principalmente pela exposição constante às cargas de trabalho e também pela natureza do próprio trabalho, quando muitas vezes se dedica a cuidar do outro e se esquece de cuidar de si (KOLHS et al., 2017; FERREIRA; MEDEIROS; CARVALHO, 2017; MUÑOZ; VELÁSQUEZ, 2016; ROSADO; RUSSO; MAIA, 2015). Entretanto, observa-se um número inexpressivo de estudos dedicados a compreender os desgastes dos trabalhadores da enfermagem nas diferentes especialidades da categoria, em especial aquelas que utilizam a radiação ionizante como instrumento de trabalho, caso da enfermagem em MN.

Dejours, desde os seus estudos iniciais, aponta a relação de conexão entre o corpo e o sistema psíquico do trabalhador (DEJOURS; BARROS; LANCMAN, 2016). Nessa perspectiva, a Psicodinâmica do Trabalho (PDT) busca compreender as relações subjetivas entre o homem e o trabalho, tendo na organização e nas condições do trabalho um dos seus principais enfoques. Esses elementos, segundo Dejours (2015), podem ser responsáveis por distúrbios e desgastes mentais quando a relação com o trabalhador se encontra em desequilíbrio. Ou seja, quando o trabalhador vivencia situações de estresse, atividades repetitivas e/ou mecanizados, alta demanda de trabalho, condições inadequadas de trabalho, entre outros, o que pode potencializar o adoecimento desse trabalhador (SOUSA; SANTOS, 2017; DEJOURS, 1994; LANCMAN; SZNELWAR, 2008). Portanto, o presente manuscrito teve o objetivo de analisar os desgastes vivenciados por trabalhadores de enfermagem em serviços de medicina nuclear, oriundos das cargas de trabalho psíquicas.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de natureza qualitativa que utiliza os pressupostos metodológicos da Psicodinâmica do Trabalho, desenvolvido em dois serviços de medicina nuclear localizados na região Sul do país, sendo um serviço público com atendimento exclusivo pelo SUS e um serviço privado que realiza procedimentos prioritariamente particulares, mas que também possui convênio com a Secretaria de Saúde do Estado. Ambos os serviços realizam os procedimentos diagnósticos e terapêuticos, a diferença é que o serviço privado oferece o procedimento de PET-CT (Tomografia Computadorizada por Emissão de Pósitron), o que demanda um equipamento específico, de alta tecnologia e de última geração que ainda não está disponível no serviço público pesquisado. Tanto o serviço privado quanto o serviço público trabalham em dois turnos diurnos, ficando apenas as internações de iodoterapia como serviço de internação 24 horas.

O universo de trabalhadores incluídos na pesquisa foram todos os trabalhadores de enfermagem de ambos os serviços pesquisados, totalizando 12 trabalhadores *ad hoc*, sendo quatro profissionais de nível superior (Enfermeiros) e oito profissionais de nível médio (técnicos em enfermagem). Destes, nove são do sexo feminino e apenas três do sexo masculino, possuem faixa etária variada de até 30 anos (2 participantes), de 51 a 60 anos (1 participante), sendo a faixa etária predominante de 31 a 40 anos de idade (9 participantes). A carga horária de cada serviço é bem diferenciada, sendo que no serviço público os profissionais possuem uma carga horária de 24 horas semanais, enquanto que no serviço privado a carga horária é de 36 horas para os profissionais da assistência e de 40 horas para o enfermeiro gestor. Metade desses trabalhadores (6) possui outro vínculo empregatício, que varia de 30 a 44 horas semanais, sendo a média de 35 horas semanais.

A coleta de dados aconteceu no período de julho de 2015 a janeiro de 2016, em três momentos distintos, por meio de observação não participante, entrevistas individuais e entrevistas coletivas com o grupo de trabalhadores *ad hoc* de cada serviço. A observação aconteceu em dias e turnos variados, teve duração de 80 horas e como foco conhecer a organização do trabalho como um todo, observando o que é feito, como é feito e para que é feito. Todas as observações foram registradas em um instrumento próprio denominado de diário de campo. As entrevistas individuais seguiram um roteiro semiestruturado que

buscou compreender a dinâmica e a organização do trabalho, bem como realizar a escuta sobre a percepção do trabalhador a respeito do próprio trabalho. Tanto as entrevistas individuais quanto as entrevistas coletivas foram realizadas no próprio local de trabalho, conforme disponibilidade de cada trabalhador.

As entrevistas coletivas com o grupo de trabalhadores *ad hoc* de cada serviço aconteceram após interpretação inicial sobre os discursos exteriorizados nas entrevistas individuais e buscaram confirmar ou refutar os fatos observados durante o período de observação. Para isso, utilizou-se de duas reuniões no formato de roda de conversa, uma em cada serviço pesquisado, com duração aproximada de uma hora e meia, onde os temas oriundos das primeiras análises foram apresentados aos trabalhadores que realizaram um debate até chegar a um pensamento que refletisse a realidade do coletivo. Todos os encontros foram gravados por meio de gravador digital e, após, todas as falas foram transcritas na íntegra.

Considerando que a PDT está pautada na compreensão dos comentários verbalizados pelos trabalhadores e a importância está nos temas consensuais do discurso dos trabalhadores, e não em quem proferiu o discurso, adotou-se como método de tratamento e análise dos dados o Discurso do Sujeito Coletivo (DSC). O DSC “são opiniões individuais que, ao passarem pelo crivo analítico do pesquisador, [...] resultam em um constructo, um artefato, uma descrição sistemática da realidade e uma reconstrução do pensamento coletivo como produto científico” (LEFEVRE; LEFEVRE, 2014, p. 504). Para auxiliar na organização e análise dos dados, utilizou-se o *software* QualiQuantSoft® sendo os resultados aqui apresentados em duas categorias: *O cenário da enfermagem em SMN e suas implicações no desgaste psíquico do trabalhador* e *Desgaste psíquico do trabalhador advindo das condições de trabalho e das relações com os sujeitos do cuidado*.

A fim de garantir os preceitos éticos da Resolução do Ministério da Saúde nº 466 de 2012 foi explicado aos participantes do estudo os objetivos da pesquisa, a garantia do sigilo e anonimato, bem como os riscos e benefícios e a possibilidade de desistir da pesquisa em qualquer momento. Somente após a aprovação da pesquisa do Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos sob parecer nº 1.147.328, de 13 de julho de 2015, e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e E esclarecido a coleta dos dados foi iniciada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a análise dos dados coletados no presente estudo, observou-se que as cargas psíquicas oriundas do trabalho da enfermagem em SMN são fontes importantes de desgaste psíquico desses trabalhadores. A interação das cargas psíquicas intrínsecas na natureza do trabalho da enfermagem e as consequências dessas cargas no corpo do trabalhador contemplam *O Cenário da Enfermagem em SMN e as Implicações no Desgaste Psíquico do Trabalhador*, primeira categoria apresentada. Além disso, observou-se uma relação direta dos desgastes psíquicos assentidos pelos trabalhadores pesquisados com as *Condições de Trabalho e as Relações entre os Sujeitos do Cuidado*, que configurou a segunda categoria de análise aqui discutida.

O cenário da enfermagem em SMN e as implicações no desgaste psíquico do trabalhador

No intuito de compreender a organização do trabalho em SMN é primordial conhecer os trabalhadores pesquisados, suas características e dinâmica de trabalho para que assim possamos compreender as cargas psíquicas a que estão expostos e qual o impacto dessas cargas na saúde psíquica desses trabalhadores. Além disso, faz-se necessário definirmos o que são os SMN. Esses serviços possuem como característica principal a realização de procedimentos com fontes radioativas não seladas, ou seja, quando o “material radioativo está sob a forma sólida (pó), líquida ou mais raramente gasosa, em recipientes que permitem o fracionamento do conteúdo em condições normais de uso” (BRASIL, 2005, p. 36).

Os procedimentos em SMN podem ser diagnósticos ou terapêuticos. A medicina nuclear para fins diagnósticos possui importante aplicação no estudo e pesquisa de alterações fisiológicas, caracteriza-se, portanto, em estudos funcionais (LIMA; LAPA, 2008) e por isso tem uma utilização mais ampla. As aplicações são inúmeras e atualmente existem técnicas para o estudo de todos os sistemas do corpo humano (LIMA; LAPA, 2008). Como exemplo dos procedimentos diagnósticos, pode-se citar a cintilografia para avaliação da perfusão do miocárdio, que corresponde a 54% do total de procedimentos realizados pelo SUS (Sistema Único de Saúde), seguidos da cintilografia óssea que corresponde a 25% de todos os procedimentos em MN realizados pelo SUS (POZZO et al, 2014).

Quanto à aplicação da MN em procedimentos terapêuticos, fundamenta-se na captação do material radioativo pelo tecido-alvo, o radioisótopo utilizado para esse fim possui alto poder ionizante, porém com emissão de partículas de curto alcance, o que permite tratar apenas o órgão-alvo, conservando as demais regiões anatômicas adjacentes (LIMA; LAPA, 2008). O procedimento terapêutico mais comum em SMN é a Iodoterapia de carcinoma da tireoide, que entre junho de 2016 e março de 2017 correspondeu a 3.018 procedimentos realizados pelo SUS (BRASIL, 2017), mas possui aplicação também em patologias benignas, como o hipertireoidismo e artrite reumatoide (SILVEIRA; GUILAM; OLIVEIRA, 2013; LIMA; LAPA, 2008).

Os SMN são compostos por uma equipe interdisciplinar que inclui diferentes trabalhadores, entre eles médicos nucleares e cardiologistas, físicos médicos, tecnólogos em radiologia e profissionais da enfermagem (enfermeiros e técnicos). Destaca-se que o trabalho interdisciplinar é essencial para a otimização e segurança dos procedimentos. O trabalho da enfermagem em serviços de medicina nuclear, de forma geral, possui a finalidade de assistir os usuários que se submetem a algum procedimento de medicina nuclear, seja para fins terapêuticos ou diagnósticos. Nos serviços pesquisados, a prestação dos cuidados de enfermagem acontece antes, durante e após cada procedimento. Os procedimentos que envolvem a equipe de enfermagem em serviços de medicina nuclear são as etapas de planejamento; orientação e preparo do usuário; administração do radiofármaco e prestação dos cuidados durante o procedimento; monitoramento, orientação e liberação do usuário após o exame.

Assim como em outros serviços de saúde, grande parte da dinâmica do SMN, principalmente relacionada ao cuidado e acolhimento dos usuários, fica a cargo da equipe de enfermagem e somado a isso está a rotina em trabalhar com a radiação ionizante, o que requer cuidados constantes, vigilância e prudência para garantir a segurança de si e do usuário. Analisemos a seguir o discurso dos trabalhadores sobre a percepção dos desgastes advindos do trabalho em SMN.

“Com a presença da radiação sempre considero o ambiente de trabalho um estresse, acredito que a escala e a carga horária de trabalho seja um pouco excessiva, trabalhamos muito, não só pelo fato de trabalhar o dia todo, mas em relação à exposição à radiação. O cansaço físico não é tão pesado como

o cansaço mental e emocional. O estresse é grande, a enfermagem possui um papel importante na medicina nuclear, toda a equipe pode se atrasar por causa do nosso trabalho. A gente fala com paciente o tempo todo, explica o tempo todo, presta atenção o tempo todo e se exige o tempo todo. Isso gera estresse, cobrança própria e irritabilidade. Nós temos uma importância enorme e a falta de conhecimento em medicina nuclear fragiliza o nosso trabalho, impacta e desgasta a saúde. Todas essas situações juntas geram estresse. E isso interfere na vivência social e familiar, às vezes até do lazer você acaba se privando em função disso... quando se chega em casa a vontade é de ficar jogado, sem fazer nada, mas não posso porque ainda tenho as atividades da casa para fazer.” (DSC 1)

O cansaço mental, estresse e autocobrança referidos no DSC 1 surge principalmente pelas características dos SMN, em que se observa um ritmo de trabalho acelerado, com uma agenda pouco flexível, sobrecarga de trabalho com diversificadas e inúmeras atividades, que diversas vezes exigem procedimentos rápidos e eficazes em função da situação clínica dos usuários. Durante a observação foi possível identificar que o profissional de enfermagem realiza inúmeras atividades ao mesmo tempo, é solicitado todo o tempo seja por usuários ou acompanhantes ou por outros membros da equipe para a realização de outras atividades. Além disso, as agendas pouco flexíveis pressionam o trabalhador para a realização de um trabalho sem erros, não se pode atrasar a dinâmica do serviço, tampouco desperdiçar material radioativo que possui um tempo de atividade (decaimento) curto, por isso a sinergia entre o preparo, administração do radiofármaco e realização do exame precisa ser perfeita ou o radiofármaco não fará o efeito desejado e o procedimento precisará ser desmarcado. Em uma revisão sobre o sofrimento psíquico do trabalhador de enfermagem Ferreira, Medeiros e Carvalho (2017) afirmam que o trabalho da enfermagem provoca desgastes decorrentes da exposição às mais diferentes cargas de trabalho (físicas, químicas, biológicas e fisiológicas), até o desafio de lidar com doenças terminais, dor, morte e sofrimento do outro. O discurso acima corrobora esse fato, uma vez que se admite a existência do desgaste físico, mas o trabalhador destaca o desgaste mental como sendo pior. Entretanto, muitas vezes, o sofrimento psíquico do profissional não é

visualizado por si próprio e os trabalhadores não percebem que estão adoecendo (FERREIRA; MEDEIROS; CARVALHO, 2017). O sofrimento no trabalho acontece quando o trabalhador não pode mudar a sua prática para atender os seus próprios desejos ou necessidades.

Dejours (2015) assevera que o sofrimento é resultante da organização do trabalho e que os indivíduos com a mais densa estrutura psicológica podem ser vítimas de desgastes mentais induzidos pela organização do trabalho. Por isso, o trabalho da enfermagem em SMN precisa ser repensado e reorganizado para promover a saúde e bem-estar dos trabalhadores (FERREIRA; MEDEIROS; CARVALHO, 2017), principalmente pelo fato do desgaste psíquico ser fortemente subjetivo e na maioria das vezes as cargas psíquicas não são as únicas geradoras. Esses trabalhadores encontram-se expostos às cargas fisiológicas, físicas, químicas, biológicas e mecânicas que acabam também por interferir no desgaste psíquico.

Diferentes estudos mostram que para diminuir os desgastes psíquicos deve-se evitar o acúmulo demorado de tarefas, ou seja, evitar ou diminuir a exposição às cargas de trabalho, realizar a prática de atividades físicas e de lazer, além de hábitos saudáveis e convívio familiar e social (FERREIRA; MEDEIROS; CARVALHO, 2017; MUÑOZ; VELASQUEZ, 2016, ROSADO; RUSSO; MAIA, 2015), realidade que se mostra prejudicada no DSC 1 “[...] *isso interfere na vivência social e familiar, às vezes até do lazer você acaba se privando em função disso [...]*”, principalmente pela falta de vontade em realizar atividades que deveriam ser prazerosas para o trabalhador.

Observa-se uma dificuldade por parte dos trabalhadores para lançar mão dos mecanismos defensivos, principalmente aqueles relacionados ao tempo fora do trabalho. Esse fato explica-se, de acordo com Dejours (2015, p. 57), porque o trabalhador conserva “a mesma pele e a mesma cabeça” fora da organização do trabalho, porque ele foi/está condicionado por essa organização, fenômeno esse que Dejours denomina como “a contaminação do tempo fora do trabalho”. Para o autor, são poucos os trabalhadores que conseguem fazer uso do lazer ou o tempo familiar como gostariam ou como fisiologicamente necessitam, contudo aqueles que conseguem, utilizam esses momentos como uma ferramenta defensiva aos desgastes provocados pela organização do trabalho e o fazem de forma individual, distante da coletividade dos trabalhadores (DEJOURS, 2015). O DSC 1 evidencia a diversidade de vivências que invadem a vida dos trabalhadores reforçando a subjetividade do trabalho, principalmente o trabalho em saúde, que não

se esgota nos limites geográficos da organização (FONSECA; SÁ, 2015).

“Trabalhar em dois empregos é muito cansativo, depois de um dia de trabalho me sinto estressado, com dores nas pernas e até sem apetite. Durmo e descanso muito pouco, eu acredito que se eu tivesse apenas um emprego eu não sentiria tudo isso, mas eu não tenho como sustentar a família com um emprego só. Por isso, a valorização deveria ser melhor, pela responsabilidade que a gente tem, pelo trabalho que a gente faz, se o salário fosse melhor eu poderia ter apenas um emprego.” (DSC 2)

O DSC 1 e 2 nos mostram que existem duas condições no trabalho da enfermagem em MN que merecem atenção. A primeira está relacionada com o aumento dos desgastes psíquicos advindos da necessidade de outros vínculos de trabalho e a segunda condição refere-se às questões do gênero nas atividades fora da organização do trabalho, já que a maioria dos trabalhadores pesquisados é do sexo feminino.

Quanto ao duplo vínculo, situação comum em grande parte dos serviços de saúde do país e também do serviço pesquisado, em que metade dos trabalhadores possui outro vínculo, reflete a precarização das condições de trabalho do capitalismo atual e revela, em geral, a baixa remuneração da categoria (FERREIRA; MEDEIROS; CARVALHO, 2017; PRESTES et al., 2010). Pesquisa recente realizada em todo o território nacional (MACHADO et al, 2016) aponta a existência de subsalários para toda a equipe de enfermagem atuante nos setores públicos, privados e filantrópicos, com uma renda média mensal de até um mil reais para 15,8% da força de trabalho e de R\$ 1.001,00 a R\$ 2.000,00 para 30% da força de trabalho. A mesma pesquisa revelou que 32,6% da força de trabalho da enfermagem brasileira possuem 2 ou 3 vínculos de trabalho na enfermagem

Ainda sobre esse tema, estudo da Organização Pan Americana de Saúde (2012) referente às condições de trabalho e saúde dos trabalhadores da saúde da Argentina, Brasil, Costa Rica e Peru aponta que o duplo vínculo é prática comum nesses países, sendo que no Brasil esse número corresponde a 33% da força de trabalho contra os mesmos 33% na Argentina e 21% no Peru. Dos 33% de trabalhadores com duplo vínculo no Brasil, 18% são mulheres. O estudo evidencia que essa prática atinge não só a saúde dos trabalhadores, como também a

qualidade da assistência, fato extremamente preocupante nos SMN em função da exposição e manipulação de materiais radioativos. Outro estudo corrobora com o DSC, evidenciando que o estresse, cansaço, esgotamento mental e irritação são relatos frequentes dos trabalhadores de saúde (FELLI; BAPTISTA, 2015).

Em contrapartida, para Dejours (2015), a remuneração financeira do trabalhador possui diferentes significados, concretos e abstratos. Entre as significações concretas está o sustento da família, aquisição de bens materiais, pagamento de dívidas, entre outros, e cita que os sonhos, fantasias e projetos de realizações referem-se aos significados abstratos da remuneração. Sendo assim, o salário pode representar ao trabalhador uma forma de reconhecimento pelo trabalho desempenhado ou apresentar significados negativos. Assim, a organização do trabalho esbarra com as projeções mentais dos trabalhadores, entre elas os desejos, sonhos e motivações.

Os DSC dos trabalhadores pesquisados evidenciam que a falta de reconhecimento é um fator importante na manifestação dos desgastes psíquicos dos trabalhadores (SOUSA; SANTOS, 2017), principalmente quando somados ao alto ritmo de trabalho e à demanda na especialidade de cuidados, como acontece com frequência durante a assistência de usuários submetidos aos procedimentos em SMN. Por isso, é necessário que as instituições de saúde utilizem mecanismos que contribuam para que o trabalhador se sinta valorizado e, sobretudo, seja capaz de significar o conteúdo da tarefa que desempenha, pois o reconhecimento exerce “grande influência na construção da identidade e da saúde mental”, transformando o sofrimento em “prazer relativo ao fortalecimento da identidade” (DEJOURS; BARROS; LANCMAN, 2016, p. 231).

Em relação às cargas psíquicas relacionadas ao gênero é preciso destacar que as mulheres representaram 75% da força de trabalho nos serviços pesquisados, o que corrobora os dados da pesquisa realizada por Machado et al (2016), que constatou que a força de trabalho da enfermagem brasileira é constituída por 85,1% de profissionais do sexo feminino. Geralmente, as mulheres realizam tarefas repetitivas e cansativas, que podem levar ao adoecimento físico e mental, uma vez que se sentem sobrecarregadas por tarefas que não são fontes de prazer (FERREIRA; MEDEIROS; CARVALHO, 2017; MININEL; BAPTISTA; FELLI, 2011), principalmente quanto à dupla e muitas vezes tripla jornada exercida por essas profissionais do tempo fora da organização do trabalho.

O desgaste mental dessas trabalhadoras pode ser evidenciado no trecho “[...] *quando se chega em casa à vontade é de ficar jogado, sem fazer nada, mas não posso porque ainda tenho as atividades da casa para fazer.*” (DSC 1), uma vez que a mulher inicia a sua jornada em casa, continua no seu ambiente de trabalho e termina em casa (quando termina), sem tempo para descanso ou lazer, impossibilitando o uso de estratégias defensivas. Sobre isso, Dejours (2017) afirma que do ponto de vista psíquico é impossível separar trabalho e extratrabalho e que quando a relação com o trabalho não está sadia surgem desgastes também no espaço privado, potencializando os desarranjos físicos e mentais da trabalhadora mulher.

Pesquisa realizada por Pereira (2015) identificou que o tempo dispensado para atividades domésticas pelo trabalhador de enfermagem do sexo feminino representa o dobro de horas semanais do que os trabalhadores do sexo masculino. Enquanto as mulheres dispõem em média 16 horas semanais envolvidas em trabalhos domésticos, o homem dispensa 8 horas. A mesma pesquisa também evidenciou que as mulheres trabalhadores da enfermagem dispõem em média 9 horas a mais que os homens do seu tempo semanal no cuidado aos outros, fora da instituição de saúde. Dessa forma, os desgastes psíquicos advindos da divisão sexual do trabalho da enfermagem em SMN manifestam-se principalmente no final do expediente, quando essas trabalhadoras saem do espaço físico do trabalho e sentem-se indispostas para realizarem outras atividades, inclusive de lazer ou convívio familiar.

Desgaste psíquico do trabalhador advindo das condições de trabalho e das relações com os sujeitos do cuidado

Por condições de trabalho compreende-se “o ambiente físico, ambiente químico, biológico, condições de higiene, segurança e as características antropométricas do posto de trabalho” (DEJOURS, 2015, p. 29). As cargas psíquicas advindas das condições de trabalho também contribuem para o desgaste dos trabalhadores de enfermagem, uma vez que esses trabalhadores estão presentes em todos os serviços de saúde, 24 horas por dia nos serviços com internação ou durante toda a jornada nos demais serviços, como é o caso dos SMN (FELLI, 2012). Para a autora, o trabalho da enfermagem é “penoso, perigoso e insalubre” (FELLI, 2012, p. 180), as condições de trabalho a que esse profissional é submetido podem contribuir tanto para o adoecimento ou para a saúde desse profissional.

O trabalho da enfermagem em SMN é singular e complexo, ao mesmo tempo em que se trata de um trabalho com características sociais em que o trabalhador imprime muito de si nas ações de assistência e cuidado, também é um trabalho estritamente normatizado, característica requerida no trabalho com radiação ionizante, a fim de evitar acidentes ou exposições à radiação ionizante desnecessárias ao público e aos trabalhadores. Para assegurar a saúde dos trabalhadores, no entanto, é necessário o equilíbrio entre o trabalho prescrito e o trabalho real. Ou seja, o trabalho real ou trabalho vivo é aquilo que o trabalhador acrescenta à organização prescrita (normatizada) para fazer com que o trabalho realmente aconteça, essa relação fica bastante evidenciada no trabalho da enfermagem em SMN (DEJOURS; BARROS; LANCMAN, 2016).

No coletivo de trabalhadores pesquisados essa relação ocupa espaço nos discursos em que se observa o sofrimento perante um trabalho que necessita ser realizado, porém não é realizado da maneira que o profissional idealiza e julga ser o que o usuário merece, dado que as condições de trabalho são desfavoráveis, como observado abaixo. Faz-se importante destacar que o sofrimento psíquico, físico e a sobrecarga de trabalho são advindos das condições de trabalho que, em sua maioria, não favorecem a saúde e bem-estar dos trabalhadores (FERREIRA, 2016).

“Se você não tem equipamentos de trabalho ideais, não tem espaço para colocar o paciente, não tem espaço para uma maca porque o lugar é pequeno, isso tudo estressa. É muito ruim prestar uma orientação ao paciente e o outro paciente do lado também escutar e interpretar diferente ou ficar com medo do exame. Se tiver uma intercorrência fica difícil atender e essa situação gera insegurança para o trabalhador. Além disso, o espaço físico é muito restrito, às vezes, fica tudo muito aglomerado e acontecem acidentes. Outro dia, uma integrante da equipe esbarrou em outro colega e todo material radioativo caiu no chão e no avental dela. Isso é muito ruim e todas essas situações me deixam estressado.” (DSC 3)

Observa-se no DSC certa insegurança e ansiedade diante das situações que enfrentam, já que a assistência ao usuário e o próprio trabalho ficam comprometidos pelas condições de trabalho, o que faz

com que as atividades laborais sejam exercidas de forma que não atendam aos propósitos e princípios sociais e profissionais dos trabalhadores, gerando estresse e até mesmo sofrimento ético. As questões éticas geram cargas de trabalho psíquicas que refletem em sofrimento para o trabalhador, quando este necessita tomar decisões que desrespeitam o seu senso ético (DEJOURS, 2007). A somatória dos sofrimentos éticos e psíquicos podem representar desgastes importantes para o trabalhador, principalmente estresse e desmotivação. A falta de espaço e equipamentos de trabalho adequados foram problemas relatados em pesquisa realizada em quatro países da América Latina, incluindo o Brasil (OPAS, 2012). Em pesquisa sobre as condições de trabalho da força de trabalho da enfermagem brasileira, Machado et al (2016) destaca que apenas 5,3% dos trabalhadores de enfermagem dos serviços públicos e 14,6% dos trabalhadores dos serviços privados consideram as condições de trabalho excelentes.

Além disso, dados oriundos da observação evidenciaram que ambos os serviços pesquisados possuem um ritmo de trabalho acelerado, com uma equipe enxuta e uma demanda grande de procedimentos, o que pode provocar aumento nos episódios de acidentes de trabalho, como relatado no DSC 3 e presenciado pelas pesquisadoras, seja pelo não uso dos equipamentos de proteção individual, pelo trabalhador focar em várias atividades ao mesmo tempo ou pela necessidade de realizar a tarefa em curto intervalo de tempo, comprometendo, assim, o desempenho correto e seguro das tarefas, desencadeando os desgastes psíquicos e físicos nos profissionais de enfermagem (MININEL; BAPTISTA, FELLI, 2011). Para Ferreira (2016), 10% da equipe de enfermagem brasileira já sofreu algum tipo de acidente de trabalho, esse fato está alicerçado na complexidade do trabalho da enfermagem, do grande número de procedimentos realizados por esses profissionais e também pela ausência de treinamentos.

Vislumbra-se que a natureza do trabalho da enfermagem é complexa e os desgastes psíquicos dos trabalhadores possuem origem pela atuação de diferentes cargas de trabalho entre o seu corpo e o trabalho que desempenha. Uma dessas cargas é a carga física da exposição à radiação ionizante. Os radiofármacos integram uma ferramenta de trabalho importante na assistência e os malefícios e possíveis prejuízos que a radiação possa causar para esse trabalhador acabam assombrando a psique desse profissional, principalmente quando as condições de trabalho dificultam a prevenção de acidentes. O trabalhador reconhece que a atividade laboral que desempenha possui riscos e admite a possibilidade de alguma desordem física no futuro.

“Em função da radiação ionizante eu acredito que sofri alguma coisa mais tarde, a gente sabe que o risco de câncer é maior para quem se expõe a radiação. Tecnicamente, enquanto enfermagem me sinto seguro, mas quanto a medicina nuclear me sinto inseguro, se estou fazendo alguma coisa de errado e principalmente quanto à radiação, eu não sei até que ponto isso me prejudica ou não, a longo prazo ou curto prazo, se eu me contaminei... esses dias me contaminei e fiquei com medo de dar banho na minha filha. Temos o dosímetro para medir a quantidade de radiação recebida, mas sabemos que ele não evita que isso possa nos prejudicar futuramente. Todo o lugar que circulamos durante o trabalho possui exposição à radiação, apesar de tudo isso eu gosto do que faço.” (DSC 4)

Embora todo o coletivo de trabalhadores pesquisado tenha passado em algum momento por algum tipo de treinamento, capacitação ou orientação para exercer as atividades em MN e a maioria dos meios para proteção radiológica seja utilizada, ainda assim o trabalhador encontra-se exposto à radiação ionizante. Em pesquisa recente realizada com trabalhadores de MN em serviços no Kuwait, constatou-se que a equipe de enfermagem possui as maiores taxas de exposição nas mãos, dedos e corpo inteiro do que o restante da equipe (ALNAAIMI et al., 2017), isso se deve principalmente à natureza do trabalho da enfermagem que realiza suas atividades por longo tempo e muita proximidade com os usuários.

O DSC 4 revela um certo medo e incerteza referente ao trabalho com radiação ionizante e seus impactos na saúde, especialmente quanto ao futuro. Nesse sentido, Dejours (2015) afirma que o medo, quase sempre ignorado pelas instituições, faz parte da vivência dos trabalhadores, seja por exposição a cargas de trabalho que representam desgastes físicos ou mesmo psíquicos (integridade física e psíquica). As cargas de trabalho atribuídas a esse medo geralmente são inerentes à natureza do trabalho, frequentemente fazem parte do coletivo do trabalho e contam com uma prevenção incompleta da organização do trabalho em razão de que a totalidade dos desgastes é geralmente mal conhecida, como exemplo cita-se a necessidade da implantação da

educação permanente que auxiliaria os trabalhadores a agir com mais consciência e segurança.

Acerca do medo e desconhecimento sobre os riscos futuros da exposição à radiação ionizante, Melo et. al. (2017) observaram que os maiores obstáculos vivenciados pelos profissionais de enfermagem em SMN estão ligados ao entendimento do fenômeno da radiação ionizante e os métodos corretos de proteção. Dejours (2015) destaca que os desgastes mentais advindos das cargas de trabalho psíquicas inerentes ao trabalho considerado perigoso ainda são pouco explorados e afirma que esse fato, “além de ser um coeficiente de multiplicação do medo, aumenta também o custo mental ou psíquico do trabalho” (DEJOURS, 2015, p. 86).

Contudo, no mesmo DSC 4 é possível visualizar a mobilização dos mecanismos de defesa do coletivo de trabalhadores quando afirmam “[...] *apesar de tudo isso eu gosto do que faço*”. Dejours (2015) corrobora com esse fato afirmando que os medos se apresentam contidos nos mecanismos de defesa e raramente vêm à tona, mas que se não fosse assim os trabalhadores ficariam impossibilitados de exercer suas tarefas. Para o autor, a consciência a todo o momento dos perigos e riscos do trabalho desenvolvido faria com que o trabalhador necessitasse tomar tantas precauções que ele se tornaria improdutivo. Percebe-se, dessa maneira, uma relação de ambiguidade nos mecanismos de defesa que são mobilizados pelos trabalhadores de enfermagem dos SMN, ao mesmo tempo em que protegem o trabalhador contra um desgaste psíquico, por outro lado, impedem a mudança da realidade causadora do desgaste. Fato é que o medo na realização do trabalho devasta a saúde psíquica dos trabalhadores de forma gradativa e inevitável (DEJOURS, 2015).

Outro ponto que necessita de discussão é o desgaste dos trabalhadores de enfermagem em SMN advindos da natureza do trabalho e das relações afetivas oriundas da atividade que o trabalhador desempenha. Constatou-se que nos SMN pesquisados, as relações sociais de trabalho impostas pela organização podem ocasionar perigo ao equilíbrio mental dos trabalhadores, o que, como visto anteriormente, contamina também os espaços fora do trabalho. Para Dejours (2015, p. 99), “a produção das relações afetivas no setor terciário é também fonte suplementar de sofrimento”. Esse fato materializa-se no discurso dos trabalhadores transcritos abaixo, principalmente quando relatam a dificuldade em prestar cuidados aos usuários com diagnóstico de câncer ou mesmo usuários pediátricos. É preciso registrar que essas dificuldades não foram expressas somente verbalmente, mas também em

momentos de longo silêncio entre as falas, durante pausas para respirar fundo e reestabelecer o controle sobre as emoções e até mesmo a expressão do sofrimento por meio do choro.

“Às vezes o desgaste é grande, tem dias que sinto cansaço e tristeza porque a gente se coloca no lugar da pessoa que está sendo atendida. Trabalhamos com pacientes portadores de câncer, são crianças e adultos com diagnóstico de tumor e isso abala emocionalmente. Os pacientes com histórico de câncer geralmente possuem um acesso venoso difícil, muitas vezes demora para conseguir fazer a punção, atrasa toda a agenda, isso gera muito estresse porque preciso oferecer conforto para esse paciente e ao mesmo tempo toda a continuidade do procedimento depende de mim, o desgaste psicológico é grande. Querendo ou não você acaba se deprimindo porque isso afeta muito o lado emocional, apesar disso, tem dias que eu me sinto feliz...” (DSC 5)

Corroborando com os discursos anteriores, pesquisa realizada por Kolhs et al (2016), em uma unidade de oncologia, constatou que todos os profissionais de enfermagem pesquisados sofrem de alguma forma com desgaste emocional, principalmente com sentimentos de tristeza, ansiedade, pena e impotência. Em outro estudo, também em uma unidade de oncologia, Prudente et al (2015) afirmam que o desgaste não é oriundo apenas da atividade desempenhada, mas pelo convívio com o sofrimento do outro e com o vínculo formado na relação de cuidado. Salienta-se que assim como nos serviços de oncologia, também nos SMN as relações que são estabelecidas no mundo do trabalho podem dificultar o desenvolvimento das tarefas e criam um ambiente onde o sofrimento torna-se o produto daquele processo de trabalho (LAVNCHICHA,2015). Muitas vezes, o câncer é cercado de estigmas relacionados principalmente ao sofrimento, morte e dor, isso acaba refletindo na saúde dos trabalhadores principalmente pelos vínculos afetivos criados nas relações com os usuários (KOLHS et al, 2016; PRUDENTE et al, 2015)

No aspecto da Psicodinâmica do Trabalho, considerando as relações de trabalho vivenciadas pelos profissionais de enfermagem nos SMN, principalmente quanto ao aspecto de envolvimento emocional com os usuários, é possível afirmar que não existem meios para separar

o sujeito social do sujeito trabalhador, ou seja, o trabalhador se constitui por meio das experiências vivenciadas pelo trabalho (DEJOURS, 2015; LAVNCHICHA, 2015). É também por meio do trabalho que o trabalhador consegue transformar o sofrimento em prazer, atribuindo ao trabalho um novo sentido como se evidencia no seguinte trecho: “[...] *apesar disso, tem dias que eu me sinto feliz*” (DSC 5). É por meio da mobilização subjetiva e da resignificação do seu trabalho, da importância social que possui, que o trabalhador consegue superar ou tolerar esse sofrimento dando lugar a um sofrimento criativo.

Ou seja, a dualidade entre sofrimento e prazer fica evidente no trabalho da enfermagem em SMN, ao mesmo tempo em que se faz necessária a mobilização de saberes técnicos, o profissional também precisa fazer uso da empatia e da afetividade mútua entre os usuários, familiares e demais profissionais, por certo que esses instrumentos subjetivos do trabalho são os principais elementos identificadores da profissão. Fazer uso dessas ferramentas subjetivas desgastam o trabalhador, porquanto essas relações e os vínculos criados ultrapassam o ser profissional e evidenciam a fragilidade desse trabalhador como um ser social que também possui família, amigos, problemas e encontra-se suscetível também a desenvolver as doenças que, no seu trabalho, ajuda a tratar.

Para Dejours (2015), trabalhar é viver junto e vai muito além de produzir ou executar as tarefas. Trabalhar, no sentido subjetivo, é uma oportunidade de escuta e desenvolvimento das relações afetivas e sociais, desenvolvimento da confiança e a construção do sentido real do trabalho transcendem o trabalho prescrito que não se limita às normatizações. São essas experiências que podem favorecer o prazer na práxis da enfermagem. Percebe-se, portanto, que as relações afetivas no cuidado em SMN podem influenciar a satisfação, prazer, qualidade de vida e saúde mental do trabalhador, além da qualidade e proteção radiológica da assistência prestada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Retomando o objetivo do estudo, verifica-se que os desgastes psíquicos vivenciados por trabalhadores de enfermagem em serviços de medicina nuclear originam-se principalmente nas três dimensões da organização do trabalho: organização propriamente dita, condições e relações do trabalho, podendo comprometer a qualidade da assistência prestada e a qualidade de vida dos trabalhadores. Em todas essas dimensões, observam-se cargas de trabalho que atuam de maneira

significativa com o corpo e mente do trabalhador, potencializando os desgastes psíquicos. Por isso, é primordial que os SMN se organizem de modo a minimizar a exposição às cargas de trabalho, fornecendo melhores condições de trabalho, maior autonomia e protagonismo ao trabalhador, além de ofertar espaços de escuta e suporte ao coletivo de trabalhadores.

O presente manuscrito evidenciou que a especialidade da MN exige padrões técnicos de segurança e qualidade bastante restritos e normatizados. Nesse contexto, é fundamental que o profissional de enfermagem se sinta parte da organização, compreendendo o seu papel e construindo espaços de diálogo e deliberações, tanto com as chefias quanto com os demais colegas da equipe multiprofissional e também com os usuários. Compreender que o sujeito que trabalha é também o sujeito que vive socialmente é importante para a manutenção da saúde psíquica do trabalhador que irá impactar diretamente na organização, qualidade e produtividade do trabalho, essa concepção precisa ser priorizada também pelo trabalhador.

Mostra-se primordial que as instituições utilizem ferramentas de gestão que valorizem a subjetividade do trabalho em serviços de medicina nuclear, já que se trata de um trabalho intimamente dependente do próprio trabalhador, um ser biopsicossocial com seus anseios e limitações que necessitam harmonizar o trabalho técnico com a delicadeza do ato de cuidar. Propor instrumentos de gestão participativos e que compreendam essa dualidade do trabalho da enfermagem em medicina nuclear é essencial para a construção de um ambiente organizacional criativo, autônomo, flexível e seguro.

Além disso, os resultados aqui apresentados em relação aos desgastes psíquicos dos trabalhadores em SMN são relevantes, especialmente para que essas informações sejam utilizadas para propor ações preventivas e corretivas nos SMN, buscando a promoção e proteção da saúde do trabalhador e de usuários que se submetem a procedimentos diagnósticos e terapêuticos em medicina nuclear. Aponta-se como limitação do estudo a dificuldade em atribuir o nexo causal da exposição à radiação ionizante aos desgastes psíquicos oriundos dessa carga física.

REFERÊNCIAS

ALNAAIMI, M. et al. Occupational radiation exposure in nuclear medicine department in Kuwait. **Radiation Physics and Chemistry**, p.1-4, fev. 2017. Doi: 10.1016/j.radphyschem.2017.02.048.

BRASIL. Ministério da Saúde. Tecnologia da Informação a Serviço do SUS. **Procedimentos Hospitalares do SUS - por local de internação - Brasil:** iodoterapia de carcinoma diferenciado da tireóide. 2017.

Disponível em:

<<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/qiuf.def>>. Acesso em: 15 ago. 2017.

_____. _____. **O SUS de A a Z:** Garantindo a saúde dos municípios. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Comissão Nacional de Energia Nuclear. **Glossário de Termos Usados em Energia Nuclear.** Disponível em:

<http://www.cnen.gov.br/noticias/documentos/glossario_tecnico.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2017.

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº 485, de 11 de novembro de 2005. **NR 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde.** Brasília, DF, 16 nov. 2005. Disponível em:

<<http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/legislacao/NR-32.pdf>>. Acesso em: 02 fev. 2017.

CARRASQUEIRA, F.A.; BARBARINI, N. Psicodinâmica do trabalho: uma reflexão acerca do sofrimento mental nas organizações. In:

Jornada de Saúde Mental e Psicanálise da PUCPR, 5., 2010, Curitiba. Anais Jornada de Saúde Mental e Psicanálise da PUCPR.

Curitiba: PUCPR, 2010. v. 1, p. 1 - 19. Disponível em:

<[file:///Users/julianademelo/Downloads/jm-4375 \(1\).pdf](file:///Users/julianademelo/Downloads/jm-4375%20(1).pdf)>. Acesso em: 02 jun. 2017.

DEJOURS, C. **A banalização da injustiça social**. 7. ed. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 2007.

_____. **A Loucura do Trabalho:** estudo da psicopatologia do trabalho. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2015.

_____. **Psicodinâmica do trabalho:** casos clínicos. Porto Alegre: Dublinense, 2017. 144 p.

DEJOURS, C.; BARROS, J.O.; LANCMAN, S. A centralidade do trabalho para a construção da saúde. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, v. 27, n. 2, p.228-235, 17 ago. 2016. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rto/article/view/119227>>. Acesso em: 06 jun. 2017.

FELLI, V.E.A. Condições de trabalho de enfermagem e adoecimento: motivos para a redução da jornada de trabalho para 30 horas. **Enfermagem em Foco**, Brasília, v. 4, n. 3, p.178-181, 2012.

FELLI, V.E.A.; BAPTISTA, P.C.P. O contexto do trabalho de enfermagem e a saúde do trabalhador. In: FELLI, V.E.A.; BAPTISTA, P.C.P. (Orgs.). **Saúde do Trabalhador de Enfermagem**. Barueri (SP): Manole, 2015. p. 1-19.

FERREIRA, D.K.S.; MEDEIROS, S.M.; CARVALHO, I.M. Sofrimento psíquico no trabalhador de enfermagem: uma revisão integrativa. **Rev Fund Care Online**, v. 9, n. 1, p. 253-258, jan/mar. 2017. Doi: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2017.v9i1.253-258>

FONSECA, M.L.G.; SÁ, M.C. A insustentável leveza do trabalho em saúde: excessos e invisibilidade no trabalho da enfermagem em oncologia. **Saúde em Debate**, v. 39, n. esp, p. 298-306, 1 dez. 2015. Doi: <http://dx.doi.org/10.5935/0103-1104.2015s005247>.

KOLHS, M. et al. A enfermagem na urgência e emergência: entre o prazer e o sofrimento. **Rev Fund Care Online**. v. 9, n. 2, p. 422-431, abr/jun. 2017. Doi: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2017.v9i2.422-431>

LANCMAN, S.; SZNELWAR, L.I. (Orgs.). **Chistophe Dejours: da psicopatologia à psicodinâmica do trabalho**. 2. ed. Brasília: Fiocruz, 2008. 396 p.

LAVNCHICHA, G.R.F.S. A clínica psicodinâmica do trabalho: teoria e método. **Khóra, Revista Transdisciplinar**, [si], v. 2, n. 2, p.1-17, maio 2015.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A.M.C. Discourse of the collective subject: social representations and communication interventions. **Texto &**

Contexto - Enfermagem, Florianópolis, v. 23, n. 2, p.502-507, jun. 2014. Doi:10.1590/0104-07072014000000014.

LIMA, J.M.P.; LAPA, P. Medicina Nuclear. In: PISCO, J.M. (Org.). **Imagiologia Básica**: texto e atlas. 2. ed. Coimbra: Lidel, 2009. Cap. 3. p. 1-10. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10400.4/977>>. Acesso em: 05 set. 2017.

MACHADO, M.H. et al. Características Gerais da Enfermagem: o perfil sócio demográfico. **Enferm. Foco**, Brasília (DF), v. 1, n. 6, p.11-17, 2016a. Disponível em: <<http://revista.portalcofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/686/296>>. Acesso em: 12 set. 2017.

_____. Mercado de Trabalho da Enfermagem: aspectos gerais. **Enferm. Foco**, Brasília (DF), v. 1, n. 6, p.43-78, 2016b. Disponível em: <<http://revista.portalcofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/691/301>>. Acesso em: 12 set. 2017.

MENDES, A.M.; ARAUJO, L.K.R. **Clínica Psicodinâmica do Trabalho**: o sujeito em ação. Curitiba: Jaruá, 2012. 154 p.

MININEL, V.A.; BAPTISTA, P.C.P.; FELLI, V.E.A. Cargas psíquicas e processos de desgaste em trabalhadores de enfermagem de hospitais universitários brasileiros. **Rev. Latino-am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 2, n. 19, p.1-9, mar. 2011.

MUÑOZ, A.I.; VELÁSQUEZ, M.S. Síndrome de quemarse por el trabajo en profesionales de enfermería de los servicios de urgencias y de unidad de cuidado intensivo de três hospitales de Bogotá. **Rev. Fac. Nac. Salud Pública**, v. 34, n. 2, p. 202-211, 2016. Doi: 10.17533/udea.rfnsp.v34n2a09

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPAS). **Estudio comparativo de las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores de la salud en Argentina, Brasil, Costa Rica y Perú**. Washington, D. C.: OPS, 2012.

PEREIRA, A.V. Nurses' daily life: gender relations from the time spent in hospital. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, Ribeirão

Preto, v. 23, n. 5, p.945-953, out. 2015. Doi:
<http://dx.doi.org/10.1590/0104-1169.0485.2635>.

PRESTES, F.C. et al. Prazer-sofrimento dos trabalhadores de enfermagem de um serviço de hemodiálise. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 31, n. 4, p.738-745, dez. 2010. Doi:
<http://dx.doi.org/10.1590/s1983-14472010000400018>.

PRUDENTE, J.A.B. et al. O desgaste de trabalhadores de enfermagem no cuidado a pacientes onco-hematológicos hospitalizados. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 1, n. 20, p.20-28, 01 mar. 2015. Disponível em:
<<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/cogitare/article/view/38299/24831>>. Acesso em: 03 abr. 2015.

ROSADO, I.V.M.; RUSSO, G.H.A.; MAIA, E.M.C. Produzir saúde suscita adoecimento? As contradições do trabalho em hospitais públicos de urgência e emergência. **Ciênc. saúde coletiva** [online], Rio de Janeiro, v. 20, n. 10, p. 3021-3032, 2015. Doi:
<http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320152010.13202014>

SILVEIRA, L.C.; GUILAM, M.C.R.; OLIVEIRA, S.R. Psicodinâmica do trabalho na medicina nuclear com o Iodo-131. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 11, p.3169-3174, 11 nov. 2013. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/630/63028795007.pdf>>. Acesso em: 13 fev. 2017.

SOUSA, J.C.; SANTOS, A.C.B. A psicodinâmica do trabalho nas fases do capitalismo: análise comparativa do taylorismo-fordismo e do toyotismo nos contextos do capitalismo burocrático e do capitalismo flexível. **Revista Ciências Administrativas**, v. 23, n. 1, p.186-216, 15 dez. 2016. Disponível em:
<<http://periodicos.unifor.br/rca/article/view/5260>>. Acesso em: 31 maio 2017.

5.4 MANUSCRITO 4 - DESGASTES E ESTRATÉGIAS DEFENSIVAS DOS TRABALHADORES DE ENFERMAGEM EM SERVIÇOS DE MEDICINA NUCLEAR

Resumo: objetivo de identificar os desgastes vivenciados por trabalhadores de enfermagem em Serviços de Medicina Nuclear e a relação desses desgastes com as cargas de trabalho a que esses trabalhadores estão expostos. Trata-se de pesquisa qualitativa, pautada na Psicodinâmica do Trabalho, que investigou 12 trabalhadores de enfermagem atuantes em dois serviços de medicina nuclear, um público e um privado. Os dados foram organizados e interpretados por meio da análise do discurso do sujeito coletivo com o auxílio do *software* QualiQuantSoft®. Os resultados demonstraram que os trabalhadores pesquisados estão expostos às cargas de trabalho de materialidade interna e externa. As cargas de trabalho biológicas, físicas, mecânicas, fisiológicas e psíquicas foram fortemente representadas nos discursos dos trabalhadores. Essas cargas são responsáveis por desgastes que se manifestam em dores lombares, problemas osteoarticulares, fadiga e desgastes psíquicos. As principais estratégias defensivas adotadas pelos trabalhadores estão relacionadas ao desenvolvimento da espiritualidade, o tempo dedicado à família, principalmente aos filhos, e a prática de atividades físicas. É importante que a enfermagem, enquanto categoria, possa se empoderar de forma assertiva dessa especialidade por meio de educação permanente e pesquisas sobre a temática, visto que se trata de uma área de atuação em expansão para profissionais da enfermagem.

Palavras-chave: Saúde do Trabalhador; Carga de Trabalho; Medicina Nuclear; Desgaste Profissional; Enfermagem Radiológica.

INTRODUÇÃO

O avanço do capitalismo no último século, a globalização e as exigências do mercado trouxeram mudanças importantes nos processos de produção, impactando significativamente o mundo do trabalho. A partir dos anos 80, principalmente no Brasil, observou-se grande avanço tecnológico que veio acompanhado de modelos de produção pouco flexíveis, terceirização e instabilidade profissional. Esse modelo encontra-se pautado na competitividade, produtividade e lucro, o que reflete diretamente em mudanças nos modos de organização e gestão que, por consequência, impactam diretamente na saúde do trabalhador (MARQUES, 2015).

Por outro lado, o trabalho que era visto apenas como um modo de subsistência passa a ser considerado primordial na construção da identidade, assumindo centralidade na construção da saúde, impulsionando “processos de subjetivação e a realização de si” (DEJOURS et al, 2016, p.228). Dessa forma, a relação entre o homem e o trabalho assume uma ligação complexa, podendo assumir o papel de fomento na saúde do trabalhador por meio da inserção e importância social, sensação de utilidade e satisfação pelo trabalho que desenvolve ou estimular o adoecimento impactando de maneira negativa na saúde do indivíduo (CAMPOY, 2012; DEJOURS, 2015; PRUDENTE et al, 2015).

A maneira como o trabalho é desenvolvido e organizado impõe ao trabalhador diferentes cargas de trabalho que, a depender das particularidades do processo de trabalho, podem potencializar desgastes à saúde física e mental dos trabalhadores (DEJOURS, 2015; BAPTISTA; TITO; CARVALHO, 2015). Nos serviços de saúde, essa realidade não é diferente. Dejours (2015) afirma que os trabalhadores possuem dificuldade de se desligar do seu trabalho e pensam no trabalho durante toda a sua jornada e também fora dela, o que pode trazer consequências negativas no convívio familiar e social.

O conceito de cargas de trabalho vem sendo amplamente discutido em diferentes estudos, principalmente no Brasil (MELO et al, 2017; BAPTISTA; TITO; CARVALHO, 2017; COSTA; GUIMARÃES; FELLI, 2015; DALRI et al, 2014; MARTINS et al, 2013), pois entende-se que esse conceito está muito além do tempo dispendido no trabalho e está relacionado a fatores organizacionais, condições, natureza e processos de trabalho (CARVALHO et al, 2017). As cargas de trabalho podem ser compreendidas como a relação dinâmica entre os elementos do trabalho e o corpo do trabalhador, que representam as exigências do trabalho. As adaptações geradas em resposta a esse processo se traduzem em desgastes no trabalhador e dependem das capacidades biológicas e psíquicas deste (LAURELL; NORIEGA, 1989; FURTUOSO; CRUZ, 2005).

Assim sendo, os trabalhadores de enfermagem representam uma das maiores forças de trabalho nas instituições de saúde e pela característica do trabalho realizado estão expostos às diferentes cargas de trabalho que, somadas ao convívio constante com situações de morte, sofrimento e dor, impactam diretamente na própria saúde, interferindo na sua relação com o trabalho, acometendo suas condições de vida e, com isso, potencializando desgastes (CARVALHO et al, 2017; PRUDENTE et al, 2015; BAPTISTA; TITO; CARVALHO, 2015). O

desgaste dos trabalhadores de enfermagem compromete não somente o processo de trabalho, a continuidade, segurança e qualidade da assistência, mas também onera as organizações e os serviços previdenciários (MIRANDA, SANTANA, SARQUIS, 2015).

A enfermagem possui uma vasta área de atuação em diferentes contextos de assistência e especialidades, logo, as cargas de trabalho estão diretamente relacionadas às especificidades do processo de trabalho. Ao trabalhar em serviços de medicina nuclear, somam-se as cargas de trabalho intrínsecas à natureza do trabalho da enfermagem às demandas específicas dessa especialidade, principalmente quanto à exposição à radiação, contaminação e mudanças necessárias à assistência ao usuário, realizando uma assistência mais rápida e fisicamente mais afastada do usuário que recebe os cuidados, em função das doses de radiação (MELO et al, 2017).

Os Serviços de Medicina Nuclear (SMN) são classificados pelo Sistema Único de Saúde como serviços de alta complexidade, pois utilizam alta tecnologia e possuem alto custo (BRASIL, 2009). Trata-se de uma especialidade diagnóstica e terapêutica que utiliza elementos emissores de radiação, na forma não selada, administrados *in vivo*, ou seja, ao contrário dos equipamentos de raios x que emitem radiação ao comando de liga ou desliga, em medicina nuclear o usuário torna-se emissor de radiação por meio da administração dos radiofármacos (fármaco ligado a uma substância radioativa) (MELO et al, 2017; POZZO et al, 2014).

Nesse sentido, é importante que os trabalhadores de enfermagem em SMN reconheçam as cargas de trabalho a que estão expostos, uma vez que os desgastes são proporcionais às cargas de trabalho que atuam sobre o corpo do trabalhador (PRUDENTE et al, 2015), e quanto maior o desgaste, maior será o comprometimento da organização, da assistência prestada e da saúde do trabalhador. É imprescindível, portanto, que o trabalhador de enfermagem compreenda as singularidades que abrangem o processo de trabalho em SMN para que os desgastes possam ser minimizados. Assim, neste estudo, objetivou-se identificar os desgastes vivenciados por trabalhadores de enfermagem em SMN e a relação desses desgastes com as cargas de trabalho a que esses trabalhadores estão expostos, bem como o levantamento das estratégias utilizadas para minimizar estes desgastes.

MÉTODO

Consiste em um estudo descritivo, de abordagem qualitativa, conduzido pela Psicodinâmica do Trabalho (PT) de Christophe Dejours (2015) que possibilita investigar cenários de trabalho com ênfase nos aspectos qualitativos (FLÔR et al, 2017). Essa abordagem teórica privilegia a compreensão das relações do trabalhador com o trabalho, bem como todos os aspectos subjetivos que permeiam essa relação (DEJOURS, 2015).

Desenvolvido em dois serviços de medicina nuclear, um público e um privado, localizados na região sul do Brasil. A instituição pública possui o SMN anexo a um serviço hospitalar referência em Cardiologia, possui o serviço de medicina nuclear *in vivo*, realizando procedimentos diagnósticos por meio de um equipamento de gama-câmara, e realiza, também, procedimentos terapêuticos por meio de internações para procedimentos de iodoterapia. O SMN privado constitui-se de um serviço dedicado exclusivamente aos procedimentos de MN, possui três equipamentos de gama-câmara e um equipamento de Tomografia Computadorizada, por meio dos quais realiza os procedimentos diagnósticos. Assim como o serviço público, também realiza internações para a terapêutica por iodoterapia.

Os trabalhadores de enfermagem que fizeram parte desta pesquisa foram todos aqueles lotados diretamente nos serviços pesquisados, que não estavam afastados por qualquer motivo e que aceitaram participar da pesquisa, contemplando todo o universo de trabalhadores de enfermagem nos serviços pesquisados, totalizando 12 profissionais, dos quais quatro enfermeiros (dois em cada serviço) e oito técnicos em enfermagem (4 em cada serviço), formando, assim, o coletivo de trabalhadores *ad hoc* constituído pelo grupo de trabalhadores que vivenciam o trabalho. Dejours (2015) utiliza essa nomenclatura, pois em PT o foco não é quem é o porta voz da situação, e sim a situação relatada, que deve ser debatida e acolhida (MENDES; ARAUJO, 2012).

A coleta do material de pesquisa aconteceu no período de julho de 2015 a janeiro de 2016, por meio de observação não participante, entrevistas individuais e entrevistas coletivas. A observação não participante teve o foco em todos os trabalhadores e turnos de trabalho, realizada em dias e horários distintos, englobando todos os períodos, trabalhadores e turnos. Buscou-se com a observação, que consistiu em um total de 80 horas, uma maior interação com o processo e organização do trabalho, além de ser importante ferramenta para conquistar a confiança e aceitação dos trabalhadores. As impressões dos

pesquisadores e informações relevantes foram registradas em diário de campo. Já as entrevistas individuais aconteceram após o período de observação e buscou-se compreender, sob o ponto de vista dos trabalhadores, os desgastes vivenciados e os impactos na saúde desse trabalhador. Por último, as entrevistas coletivas serviram para realizar a validação das primeiras impressões e constituíram novo material de pesquisa, gerando novas interpretações.

Todas as entrevistas foram gravadas e transcritas integralmente para facilitar a sistematização e organização dos dados. Depois de transcritas, as entrevistas foram introduzidas no *software* QualiQuantSoft®, utilizado para organizar e interpretar os dados por meio do discurso do sujeito coletivo (DSC), técnica de análise que busca por intermédio das figuras metodológicas (expressões-chave, ideia central, ancoragem e o DSC propriamente dito) “reconstruir um discurso síntese que contemple a representação coletiva sobre determinado fenômeno” (FLÔR et al, 2017, p. 7). Os resultados foram organizados em categorias que emergiram de acordo com a natureza dos desgastes manifestados nos discursos dos trabalhadores, oriundos das interações das diferentes cargas de trabalho.

A pesquisa foi aprovada no Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos sob parecer nº 1.147.328, de 13 de julho de 2015, e obedeceu a todos os preceitos da Resolução do Ministério da Saúde nº 466 de 2012 (BRASIL, 2012).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados são apresentados a seguir em três grandes categorias que emergiram no decorrer das análises: Desgastes Advindos das Cargas de Trabalho de Materialidade Externa; Desgastes Advindos das Cargas de Trabalho de Materialidade Interna; e Estratégias Defensivas e Dificuldades Vivenciadas pelos Trabalhadores de Enfermagem em Serviços de Medicina Nuclear. A primeira delas refere-se aos desgastes relatados pelos trabalhadores, oriundos das cargas de trabalho de materialidade externa, mas que interagem com o corpo do trabalhador (TRINDADE et al, 2017; PRUDENTE et al, 2015). A segunda categoria descreve os desgastes dos trabalhadores em SMN advindos das cargas de materialidade interna, aquelas que se materializam no corpo do trabalhador, que correspondem a transformações nos processos interiores (TRINDADE et al, 2017; PRUDENTE et al, 2015). E a terceira e última categoria diz respeito às

estratégias defensivas e dificuldades vivenciadas pelo coletivo de trabalhadores *ad hoc* em SMN.

Desgastes advindos das cargas de trabalho de materialidade externa

As cargas de trabalho se manifestam de acordo com a tarefa desempenhada, as circunstâncias que ela ocorre, as competências do trabalhador e sua percepção sobre o trabalho e sobre si (MARTINS et al, 2013). As cargas de trabalho de materialidade externa são assim denominadas, pois podem ser evidenciadas sem envolver o trabalhador, elas são inerentes à atividade e irão interagir, durante a atividade laboral com o corpo desse profissional. Nos SMN, observou-se a presença das cargas de trabalho de materialidade externa biológicas, físicas, mecânicas e químicas.

As cargas biológicas correspondem à interação e exposição a agentes biológicos, como bactérias, fungos e vírus, como hepatite e a imunodeficiência adquirida (AIDS), por exemplo. Trata-se de uma carga de trabalho inerente à natureza do trabalho da enfermagem, mas que pode desencadear importantes desgastes ao trabalhador. Nos SMN, essa carga se apresenta principalmente no momento da assistência ao usuário, particularmente na realização da punção endovenosa para a administração do radiofármaco, o que foi constatado no período de observação e fica evidenciado no DSC 1.

Me preocupo com as doenças silenciosas como o HIV ou a hepatite C, mas não me acostumo a usar luva na fixação do acesso venoso, é protocolo, mas isso é muito ruim de fazer com luvas. Inclusive já aconteceu acidentes com material perfuro cortante, nesses casos a chefia é imediatamente avisada e existe um protocolo estabelecido que envolve alguns exames e alguns medicamentos. Sei que é errado, mas não consigo usar luvas. São os vícios que adquirimos durante o trabalho, precisamos assumir, não adianta justificar. É o hábito. (DSC 1)

Sobre a utilização de luvas por profissionais de enfermagem, um estudo realizado por Santos et al (2013), em um hospital de pequeno porte, identificou que apenas 40% dos profissionais de enfermagem utilizam as luvas para realizar manipulação de rede venosa. Outro estudo sobre os acidentes registrados com material biológico

(REZENDE et al., 2012) afirma que embora as organizações de saúde estejam investindo em equipamentos de proteção individual (EPI), a adesão a esses equipamentos ainda é pequena. Sarquis, Miranda e Amaral (2015) advertem que os acidentes de trabalho com fluídos biológicos são considerados um importante problema de saúde pública abrangendo os profissionais de saúde principalmente pela gravidade das consequências. De acordo com informações do Instituto de Seguridade Social (INSS), entre os anos de 2013 a 2015, na região Sul do país, foram notificados 166 acidentes de trabalho envolvendo profissionais da enfermagem, destes 32 aconteceram em Santa Catarina (BRASIL, 2015).

Além disso, fica evidenciado no DSC 1 que os profissionais reconhecem as cargas a que estão expostos, mas isso se mostra insuficiente para aderirem ao uso do EPI. Ressalta-se que o uso das luvas durante a assistência de enfermagem é importante não só para segurança do trabalhador, como também do usuário que está sendo atendido. Para Machado et al (2011), o uso da luva para manipular materiais radioativos é obrigatório, e esta deve ser descartada logo após o uso. A responsabilidade pelo uso é compartilhada pela organização do trabalho que legalmente deve fornecer todos os EPIs e dispositivos de proteção contra a radiação (DPRs) necessários para o desempenho seguro da atividade laboral (BRASIL, 2017), como também do profissional de enfermagem, visto que é ele quem possui os saberes técnicos da profissão. Essa condição encontra-se reforçada no Programa Nacional de Segurança do Usuário (BRASIL, 2013).

Embora reconheçam a necessidade em utilizar as luvas no sentido de diminuir as cargas de trabalho biológicas e, por consequência, o desgaste advindo da atividade laboral, os trabalhadores nos serviços pesquisados associam o não uso principalmente à falta de hábito. Entretanto, essa exposição do trabalhador pode trazer implicações importantes na sua saúde, que poderão repercutir diretamente na sua vida financeira, social e familiar, uma vez que tenha que se afastar do trabalho em virtude de algum acidente com material biológico contaminado (SANTOS et al, 2013). Por isso, é importante investir em programas de educação permanente sobre o uso dos EPIs, além de uma gestão de enfermagem atuante no fomento das boas práticas e educação da equipe.

Especificamente nos SMN, além dos momentos da administração de medicamentos e radiofármacos por via endovenosa, o profissional de enfermagem durante a assistência precisa estar preparado para a exposição a outros agentes biológicos, como o sangue, fezes, vômito e

urina. Isso porque após a administração do radiofármaco o usuário passa a ser a fonte de emissão de radiação e existe uma grande possibilidade dos fluídos por ele excretados estarem contaminados com radiação, provocando também a contaminação e exposição dos trabalhadores à radiação ionizante (Melo et al, 2017). Durante o período de observação, constatou-se que as cargas de trabalho se agregam, havendo, portanto, a interação não somente das cargas biológicas, mas também das cargas físicas, aumentando os riscos de desgastes ao trabalhador. As condições em que isso acontece estão relatadas no DSC 2.

Durante a jornada de trabalho acontece de ter algum descuido e ao invés de colocar a seringa contaminada com radiação direto no lixeiro de chumbo coloco em cima da bancada, sem nenhuma proteção por baixo. Já aconteceu de pegar a seringa com material radioativo sem luva. Sei que contamina, mas na correria do dia a dia isso acontece. Também acontece do paciente que já foi injetado passar mal, ele vomita ou urina na maca. Nesses casos a equipe de física médica ou a radiologia orientam quais são os procedimentos que devemos adotar. Muitas vezes esse material acaba contaminando a nossa pele, roupas e sapato. (DSC 2)

As cargas físicas são, em sua maioria, provenientes das condições do ambiente laboral e referem-se a ruídos, temperatura, umidade, ventilação, iluminação e à presença de radiação ionizante, caso dos SMN. Os radiofármacos representam importante instrumento de trabalho em SMN, por isso é necessário conhecimento e cautela sobre o processo de trabalho em que essa carga física se manifesta, uma vez que a radiação é uma carga de trabalho invisível, não possui cheiro ou cor, o que pode potencializar os desgastes (MELO et al, 2017).

Nos serviços pesquisados e no DSC 2, observa-se uma fragilidade no domínio desse instrumento de trabalho, pois realiza-se manejo fora do que prescreve a organização do trabalho e as normas internacionais. Durante as observações, constatou-se que os trabalhadores possuem dúvidas de quando os procedimentos de descontaminação devem ou não ser realizados e, em função do ritmo acelerado de trabalho, acabam não tomando as medidas necessárias. Melo et al (2017) evidenciou que as maiores exposições à carga física oriunda da exposição à radiação ionizante acontecem principalmente na fase de estresse nos

procedimentos de cintilografia do miocárdio, contaminando o trabalhador, o ambiente e instrumentos de trabalho.

Sobre isso, os trabalhadores pesquisados admitem no DSC 3 que é necessária uma mudança de olhar sobre o próprio trabalho, uma vez que não estão acostumados com o elemento da radiação ionizante no processo de trabalho da enfermagem.

Acontece de estarmos com a seringa junto com o protetor de chumbo na mão e levantarmos a seringa... o pessoal da radiologia avisa: abaixa isso. Para mim é a coisa mais normal uma seringa com medicação levantada, sem proteção de chumbo e aí eu lembro que ali tem material radioativo, então, a visão da enfermagem em medicina nuclear precisa mudar, não estamos em um hospital e as necessidades são outras. É uma mudança de prática que não é fácil. (DSC 3)

Contudo, sabendo dos danos causados pela exposição à carga física da radiação ionizante, é importante que os trabalhadores mobilizem os conhecimentos específicos sobre a especialidade e que incorporem as práticas de proteção requeridas, principalmente quanto ao uso dos Dispositivos de Proteção contra Radiação X (DPRs), que podem ser classificados em dispositivos ou vestimentas de acordo com sua aplicabilidade (ABNT, 2004). Os DPRs mais utilizados em SMN consistem em avental de chumbo, classificado como vestimentas de proteção radiológica (VPR), biombos móveis de chumbo, transportadores de seringa feitos de chumbo, protetor de seringa (conhecidos como “castelinho” de chumbo) e óculos plumbíferos (ABNT, 2004). Ainda, é necessária a utilização de equipamentos de proteção individual, como luvas de procedimento, sapatos fechados e jaleco (MACHADO et al, 2011). Todavia, o uso dos DPRs nos serviços pesquisados representa, também, uma carga de trabalho importante para os trabalhadores, a carga mecânica.

Para Melo et al (2017), a carga mecânica em SMN manifesta-se no manejo dos muitos instrumentos de trabalho, sendo mais facilmente reconhecida e responsável por provocar desgastes manifestados no corpo do trabalhador em forma de diferentes lesões que podem, inclusive, incapacitá-lo (COSTA; GUIMARÃES; FELLI, 2015). O coletivo de trabalhadores *ad hoc* deste estudo relatou dificuldades em utilizar os DPRs de chumbo, principalmente o avental. Nota-se no DSC 4 que os DPRs não são ergonômicos, o que desestimula o uso.

Os aventais de chumbo são difíceis de usar, são pesados, imagina usar o avental pesado e protetor de tireoide durante 20 minutos administrando o material radioativo no paciente... atrapalha muito. Sinto dores muito fortes nos meus ombros e na região lombar quando utilizo o avental de chumbo, algumas vezes chego a pensar que a radiação não é tão prejudicial quanto esse avental. (DSC 4)

No geral, os aventais de chumbo possuem alto peso atômico, são confeccionados de chumbo e borracha e responsáveis por uma redução de dose de até 90% (PEREIRA; VERGARA, 2015; SOARES; PEREIRA; FLÔR, 2011). Os aventais de chumbo não são confortáveis e limitam a atuação dos profissionais que precisam se curvar, às vezes se abaixar, conter usuários e, ainda, realizar a assistência com agilidade. Em revisão realizada por Pereira e Vergara (2015), identificou-se que mesmo reduzindo a radiação e dessa forma colaborando para a saúde do trabalhador, o uso das VPRs retrata o desgaste do trabalhador por meio de dores lombares e articulares, advindas do uso da vestimenta de proteção por tempo prolongado (PEREIRA; VERGARA, 2015, FLÔR; GELBCKE; HUHNS, 2013; KLEIN et al, 2009). Por outro lado, durante o período de observação, percebeu-se uma maior adesão ao uso de protetores de tireoide. Essa adesão pode estar relacionada ao menor tamanho e peso do material, bem como se trata de uma região que não restringe as habilidades corporais no momento da assistência. Além disso, os serviços pesquisados realizam o tratamento do câncer de tireoide por iodoterapia e o contato constante com usuários afetados por essa patologia pode servir como sensibilizador para o uso dos protetores de tireoide, já que é uma glândula radiossensível e um dos efeitos da exposição à radiação ionizante em longo prazo é o desenvolvimento de neoplasias nessa região.

Somadas ao desconforto e dificuldades na mobilidade com o uso dos aventais de chumbo estão as cargas mecânicas advindas dos ambientes de trabalho. Em sua maioria, as salas de preparo e administração do radiofármaco são pequenas, dificultando a movimentação dos profissionais. O DSC 5 enfatiza a interação com essas cargas.

O espaço físico é muito pequeno, atrapalha na realização do trabalho, pois você não consegue

prestar uma assistência adequada. Tem-se uma intercorrência é difícil agir, pois está tudo aglomerado com risco inclusive de acidentes. (DSC 5)

Costa, Guimarães e Felli (2015) destacam que a adequação ergonômica dos ambientes de trabalho da enfermagem se faz necessária, sobretudo, para prevenir e reduzir os desgastes. Essas ações devem ser elaboradas pela instituição em conjunto com a equipe de trabalho a fim de contribuir para as condições de saúde dos trabalhadores. No discurso coletivo, evidencia-se o convívio dos trabalhadores com a ameaça de um acidente de trabalho advindo das condições do ambiente laboral, além disso, percebe-se que as ações de conforto e cuidados dos usuários ficam limitadas pelas condições físicas, o que, para os participantes da pesquisa, limita um bom atendimento. Ressalta-se, ainda, que o serviço público pesquisado não possui uma copa e/ou área de descanso, potencializando os desgastes advindos das cargas mecânicas. As cargas mecânicas observadas nos SMN pesquisados corroboram com o estudo de Melo et al (2017) e manifestam-se por meio de fragilidades nas instalações dos equipamentos e tecnologias utilizadas, mau estado de conservação do mobiliário e falta de manutenção das instalações, visualizados principalmente no serviço público.

As cargas químicas não foram valorizadas pelos trabalhadores em seus discursos, possivelmente pela normalidade da presença dessas cargas no cotidiano do trabalho da enfermagem. As cargas químicas manifestam-se na manipulação de medicamentos, produtos químicos, pós, vapores, entre outros (LAURELL; NORIEGA, 1989; FURTUOSO; CRUZ, 2005). Durante a observação, identificou-se as cargas químicas presentes principalmente nos protocolos de cintilografia do miocárdio por estresse farmacológico, por meio da administração de medicamentos que estimulam farmacologicamente a elevação da frequência cardíaca do usuário. Além disso, as cargas químicas manifestam-se no uso de produtos específicos para a descontaminação de equipamentos e/ou superfícies. Para Felli (2012), os profissionais de enfermagem estão expostos a substâncias químicas perigosas que podem ser tóxicas a alguns tecidos do corpo, cancerígenos e mutagênicos, como o caso da benzina, éter, epinefrina e ácido nítrico.

Desgastes advindos das cargas de trabalho de materialidade interna

As cargas de trabalho de materialidade interna correspondem às cargas fisiológicas e cargas psíquicas, ambas manifestadas no trabalho dos serviços pesquisados. Essas cargas são categorizadas como internas, pois se expressam diretamente no corpo do trabalhador, internamente, dificultando a sua percepção externamente (MARTINS et al, 2013). Para Silva e Baptista (2015, p. 176), as cargas fisiológicas “são aquelas provenientes das formas de organização e divisão do trabalho de enfermagem”.

As cargas de trabalho fisiológicas manifestam-se no trabalho em turnos, posturas inadequadas, manipulação de peso (FELLI, 2012), que repercutem em desgastes muitas vezes exteriorizados pelo cansaço e exaustão física e mental do trabalhador. Essa também foi a realidade observada nos SMN pesquisados, os trabalhadores são submetidos a grandes demandas de trabalho, executam suas atividades prioritariamente em pé durante toda a jornada e por vezes assumem posturas incorretas para cumprir com a finalidade do trabalho. O DSC 6 enfatiza essa realidade e revela os desgastes, principalmente osteoarticulares, sentidos pelo coletivo de trabalhadores pesquisados.

Trabalho muito, vivo correndo, alguns dias não consigo parar nem para fazer xixi. Sinto dores no corpo, na coluna, tenho dor no punho e artrose. É difícil comprovar que você desenvolveu alguma doença por trabalhar com radiação ionizante, porém, os aventais de chumbo são muito pesados, somado a isso a posição e a altura para realizar a punção não é adequada e as salas são muito pequenas. O chumbo que envolve a seringa com material radioativo também é pesado e precisamos carrega-lo várias vezes ao dia. As pernas ficam inchadas, a cabeça dói e, às vezes, sinto mal-estar, desenvolvi má postura, além de passar muitas horas em pé. (DSC 6)

Ao analisarmos o DSC 6, observamos a interação das cargas de trabalho, trata-se de um ciclo no qual uma carga de trabalho acaba por influenciar a manifestação de outras cargas, culminando em sérios desgastes para o trabalhador. As cargas mecânicas oriundas do uso dos DPRs de chumbo se sobrepõem às condições de trabalho, o que dá origem às cargas fisiológicas. Dentre os profissionais da saúde, os

trabalhadores de enfermagem são, geralmente, os maiores afetados pelos desgastes osteoarticulares porque realizam suas atividades em diferentes ambientes e especialidades, moldando-se a cada realidade e exigência das organizações, em sua maioria de forma interrupta, conforme observado no DSC 6, situações que exigem a mobilização de competências físicas e mentais (OLIVEIRA; ALMEIDA, 2017). O cotidiano do trabalho da enfermagem é permeado por demanda de esforço físico, elevação de peso, limitações físicas nos ambientes de trabalho, entre outros. Essas demandas refletem em posturas inadequadas, fadiga e estresse. Na especialidade da medicina nuclear, a carga fisiológica é reconhecida pelos trabalhadores, mas pouco prevenida, uma vez que incorpora essas situações desgastantes como inerentes ao trabalho realizado, ou seja, para os trabalhadores pesquisados trabalhar em enfermagem é desgastar-se.

Igualmente, outro fator que se mostrou relevante no desgaste dos trabalhadores dos SMN advindos das cargas fisiológicas refere-se à dupla jornada ou duplo vínculo.

Trabalhar em dois empregos é muito cansativo, alguns dias não consigo dormir, descanso apenas uma ou duas horas por dia. As pernas doem muito por ficar o dia inteiro em pé. Ao terminar o meu trabalho estou estressado, com dores nas pernas e até sem fome. Por isso, pela responsabilidade que tenho e o trabalho que desenvolvo a valorização salarial deveria ser melhor, tenho dois empregos pois com um emprego não consigo sustentar a minha família. (DSC 7)

Em relação ao duplo vínculo dos trabalhadores de enfermagem, observa-se uma sobrecarga e possibilidades de desgaste ainda maior, visto que duplica a interação dos trabalhadores com as cargas de trabalho. Nos serviços pesquisados, metade dos trabalhadores possui outro vínculo empregatício em enfermagem. Essa realidade corrobora em estudo realizado por Brey et al (2017) que aponta os fatores econômicos como principal motivo dos trabalhadores de enfermagem possuírem outro emprego, fator apontado claramente no DSC 7. A valorização salarial surge como um mecanismo de motivação para superar as dificuldades e fragilidades encontradas no trabalho, o trabalhador sujeitando-se a essas condições acaba por potencializar as situações geradoras de desgaste (DALRI et al, 2014).

Robazzi et al (2012) afirma que o agravo de desgastes osteomusculares como os relatados nos DSC 6 e 7 e a fadiga são preponderantes no aumento dos riscos de acidentes de trabalho. O cansaço durante a jornada de trabalho é responsável por manifestações de fadiga muscular e estresse mecânico proveniente de movimentos repetitivos, favorecendo, assim, as lesões (SILVA; BAPTISTA, 2015). Destaca-se ainda que a sobrecarga de trabalho, principalmente advinda do duplo vínculo, reflete não somente na saúde do trabalhador como na prestação da assistência. Pesquisa realizada em um Hospital Universitário Brasileiro (SILVA; JULIANI, 2012) demonstrou que os efeitos da dupla jornada no corpo do trabalhador podem influenciar na ocorrência de óbitos em função dos profissionais estarem menos disponíveis para executar ações que interferem diretamente na condição clínica do usuário. A realização de trabalho repetitivo, condições físicas indesejáveis que propiciam posturas incorretas e a demanda excessiva de trabalho contribuem no desgaste do trabalhador (DALRI et al, 2014). Nos SMN, esses desgastes podem ser ainda mais significativos, uma vez que a carga física do trabalho com radiação acaba sendo invisível e permeia todo o processo de trabalho.

Nesse sentido, a radiação acaba sendo um elemento gerador de estresse durante o processo de trabalho, propiciando desgastes mentais que acabam por se manifestar pelas cargas psíquicas. O DSC 8 demonstra que a fragilidade no conhecimento sobre a radiação enquanto um instrumento do processo de trabalho da enfermagem em MN gera inseguranças, medo e ansiedade nos trabalhadores, principalmente relacionado à probabilidade de desenvolverem doenças futuras.

Quando percebo passei 8 horas, quase um dia inteiro, recebendo radiação. Isso cria uma preocupação, porque isso acontece todos os dias e essa preocupação vai te consumindo. Tenho medo de ficar doente futuramente, pois dizem que a radiação é cumulativa. Eu questiono com o médico o que pode acontecer, mas ele sempre me diz que não tem como provar nada. Apesar da importância que a enfermagem tem na medicina nuclear a falta de conhecimento fragiliza o trabalho, tenho dificuldade em usar o EPI e me sinto inseguro para tomar as decisões relacionadas a contaminação ou exposição. (DSC 8)

Sobre a ansiedade desenvolvida pelos trabalhadores, Dejours (2015) afirma que é desenvolvida principalmente por trabalhadores que possuem pouca formação ou conhecimento sobre a tarefa que será desenvolvida, pois, geralmente, essas habilidades são conquistadas ao longo da experiência no trabalho. O autor ainda destaca que mesmo quando essa experiência é adquirida a ansiedade se faz presente porque é imposta pela organização do trabalho pelas demandas de produção. Dejours (2015) associa essa ansiedade à interação das cargas de trabalho que progressivamente vão conduzindo os trabalhadores ao esgotamento e desgastes. Além disso, o medo também representa uma importante fonte de desgaste ao trabalhador. O autor adverte que o medo é parte integrante da carga de trabalho psíquica, seja ele proveniente do ritmo ou das condições de trabalho “destrói a saúde mental dos trabalhadores de modo progressivo e inelutável” (DEJOURS, 2015, p. 96). Portanto, é importante que as organizações do trabalho invistam em programas de capacitação específica para os trabalhadores de enfermagem, estimulando, dessa forma, um fazer mais seguro e consciente para os trabalhadores e usuários do serviço.

Outra situação que influencia a ação das cargas psíquicas é trabalhar com usuários portadores de neoplasias, com doenças terminais ou mesmo trabalhar com criança, conforme evidenciado no DSC 9. Os trabalhadores manifestaram durante as falas uma dificuldade grande em lidar com usuários portadores dessas características, pois no caso de usuários com câncer, sentem-se frente a frente com a finitude e fragilidade da vida. Já com relação aos usuários pediátricos associam muitas vezes com os filhos, uma vez que maior parte da força do trabalho nos serviços pesquisados é do sexo feminino.

Cuidar de pacientes com câncer não é fácil, especialmente crianças, todos os dias sofro em ver o sofrimento do outro, as vezes até choro. Alguns dias estou mais estressado e passo ao menos 15 dias ruim, demoro a me recuperar, parece que não sou eu. Me sinto mal, com vontade de chorar, falo pouco... não me reconheço. (DSC 9)

Percebe-se que o impacto das cargas de trabalho psíquico advindas dessas situações atinge diretamente o corpo do trabalhador, a ponto de muitas vezes desestabilizá-los. Vale ressaltar que as falas, durante as entrevistas, foram interrompidas algumas vezes por uma forte emoção e até mesmo o choro. Como relatado no DSC 9, as cargas

psíquicas desgastam o trabalhador “trazendo-lhe marcas de difícil identificação” que demoram a ser superadas (PRUDENTE et al, 2015, p. 25) mesmo com folgas ou descansos. Os desgastes psíquicos inerentes ao trabalho da enfermagem em SMN revelam a importância de o trabalhador receber preparo para lidar com as situações de dor e sofrimento do outro, além de apoio e acompanhamento psicológico quando necessários. Por outro lado, durante a pesquisa, ficou evidenciado que muitas vezes para “sobreviver” às demandas da organização e da tarefa em si, os profissionais de enfermagem acabam desenvolvendo estratégias defensivas que buscam equilibrar os sentimentos de sofrimento e satisfação pelo trabalho.

Estratégias defensivas e dificuldades vivenciadas pelos trabalhadores de enfermagem em SMN

Por meio da observação e das entrevistas, constatou-se que para suportar as cargas de trabalho e os desgastes advindos das condições e da natureza do trabalho, os trabalhadores de enfermagem em SMN desenvolvem estratégias de defesa para conseguir continuar trabalhando. Trata-se de estratégias que buscam proteger o trabalhador do sofrimento advindo do trabalho (MIORIN et al, 2016), uma vez que buscam modificar e minimizar a realidade que o faz sofrer (DEJOURS, 2015). Essas estratégias de defesa, em sua maioria, são construídas pelos trabalhadores de forma coletiva que buscam o controle do sofrimento vivenciado no trabalho, pois contribuem para a harmonia do coletivo de trabalho (DEJOURS, 2007).

Em relação às cargas psíquicas advindas do sofrimento do outro, observou-se que o trabalhador de enfermagem em SMN lança mão de um “afastamento de segurança”, ou seja, ele procura conhecer a realidade do usuário, realizar assistência de qualidade, mas procura se envolver o mínimo possível, procurando não expandir os vínculos afetivos com o mesmo, diminuindo, assim, o sentimento de empatia que muitas vezes o faz sofrer. Para Miorin et al (2016), evitar a construção de vínculos afetivos com o usuário contribui para que o trabalhador não sofra, pois dessa forma o procedimento ocupa o papel principal, e não o usuário. Entretanto, na enfermagem, percebe-se um sentimento de conflito e dualidade, visto que ao mesmo tempo em que o trabalhador precisa utilizar essa ferramenta como estratégia defensiva para não sofrer no trabalho, por outro, a profissão possui características históricas do cuidado centrado na humanização e na valorização do ser com todas as suas subjetividades. Contudo, observou-se que as estratégias

defensivas não são capazes de proteger totalmente o trabalhador durante toda a sua vida laboral.

Outras estratégias utilizadas e reconhecidas pelos trabalhadores foram relacionadas ao uso do tempo fora do trabalho de diferentes maneiras, por meio do convívio social e familiar, práticas de atividades físicas e pelo exercício e busca do equilíbrio espiritual conforme se verifica no DSC 10.

Quando eu vou para casa eu gosto de dar atenção para a minha família, meus filhos e meus animais de estimação. Gosto de assistir TV ou um filme sem pensar em nada, me desligar de verdade. Quando as pernas doem muito eu deito com elas elevação ou faço um escalda-pés, isso costuma aliviar. Além de atividade física procuro me cuidar e fortalecer espiritualmente, somos um corpo e espírito que precisa estar em equilíbrio. (DSC 10)

Sobre o tempo fora do trabalho e a importância de utilizar essa estratégia, Dejours (2015) evidencia que é uma repressão ao condicionamento dos trabalhadores à organização, ou seja, é uma forma de o trabalhador lembrar que ele não é constituído apenas por trabalho, e sim que é um ser social, com sua importância e vínculos afetivos que vão além do ambiente de trabalho. A adoção dessas estratégias também foi observada em trabalhadores de enfermagem em diferentes serviços (MIORIN et al, 2016; FREITAS et al, 2016) e por meio da ocupação do tempo fora do trabalho buscam se desligar da realidade vivenciada e “ganhar fôlego” para continuar. Essas estratégias funcionam como combustível para o trabalhador enfrentar as situações geradoras de desgaste e sofrimentos que surgirão no cotidiano do trabalho.

Muitas estratégias utilizadas pelos trabalhadores não são reconhecidas por eles e, por isso, não foram expressas durante os seus discursos. Entretanto, no período de observação, as estratégias adotadas por esses profissionais foram claramente demonstradas pelo uso da negação das cargas de trabalho que contribuem para o adoecimento e pela normalidade. Essas estratégias foram identificadas principalmente pelo fato de os trabalhadores reconhecerem os malefícios de não utilizarem luvas de procedimento e mesmo assim se sujeitarem a realizar as atividades nessa condição, eles acabam por negar todo o conhecimento científico e prático que possuem para justificar a sua atuação. Algumas vezes colocam a culpa no ritmo acelerado e na rotina

imposta pela organização do trabalho, alegando a falta de tempo para adotar as medidas de proteção.

Do mesmo modo acontece com a não utilização das vestimentas de proteção individual, a invisibilidade da radiação ionizante e o fato de não manifestarem efeitos imediatos são utilizados como estratégias de defesa contra o uso desses DPRs. O indivíduo não utiliza os equipamentos de proteção e se autoconvence de que “nunca aconteceu nada” ou que os danos imediatos sentidos no corpo, como dor nas costas e articulações pelo uso do avental de chumbo, são justificativas para deixar de se proteger. Acredita-se que o uso de algumas estratégias citadas se justifica também pela pouca participação e escuta desses trabalhadores por parte da gestão, identificou-se uma política de gestão muito distante da realidade vivenciada pelos trabalhadores onde estes possuem pouca ou nenhuma participação nas decisões.

Constata-se, portanto, que os trabalhadores pesquisados apresentam características de normalidade que é “o resultado da composição entre o sofrimento e a luta (individual e coletiva) contra o sofrimento no trabalho” (DEJOURS, 2007, p. 36). Esses trabalhadores, ao passar dos anos, podem torna-se relutantes aos meios de proteção contra o sofrimento e então adoecerem, uma vez que as estratégias defensivas podem insensibilizá-los contra o que lhes faz sofrer. Esse fato torna-se ainda mais preocupante nos SMN que utilizam a radiação ionizante como instrumento de trabalho e que se medidas de proteção não forem adotadas colocam em perigo a saúde dos usuários e dos próprios trabalhadores.

Por fim, apreende-se que os trabalhadores nos SMN fazem uso de forma muito singela da mobilização subjetiva que se caracteriza pela capacidade de pensar e reinventar o trabalho (DEJOURS, 2007; FREITAS et al, 2016), é por meio dela que o trabalhador é conduzido a ressignificar os desgastes e sofrimento no trabalho. Acredita-se que isso aconteça principalmente por tratar-se de uma área relativamente nova para enfermagem onde as competências e habilidades específicas para atuação ainda são muito incipientes, por isso, faz-se necessário investir em ações de capacitação e de instruções formais para a categoria sobre essa especialidade, além do incentivo da organização do trabalho nessas ações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho da enfermagem em SMN é complexo e cercado de diferentes cargas de trabalho, principalmente a carga física da radiação ionizante, além disso, observou-se uma interação das cargas de trabalho proporcionais às demandas da organização, entre elas as cargas mecânica, biológica, química, fisiológica e psíquica. As cargas física, fisiológica e psíquica estão fortemente relacionadas a especificidades do processo de trabalho em medicina nuclear e manifestam-se principalmente quanto ao uso da radiação ionizante, utilização dos DPRs que geram desgastes em função do seu peso e tamanho, e o medo e ansiedade sobre os malefícios da radiação, principalmente quanto ao futuro.

Os desgastes manifestados pelos trabalhadores impactam no corpo do trabalhador de duas formas: por meio de manifestações físicas e de desgastes psíquicos, sendo estes mais difíceis de identificar. É importante salientar que a sobrecarga física acaba por gerar também desgaste psíquico nos trabalhadores, levando ao cansaço extremo. Os desgastes incapacitam o trabalhador e podem levar ao afastamento temporário ou permanente do trabalho, o que causa contratempos não somente para a vida íntima e familiar do trabalhador, como impacta diretamente na organização e acaba por onerar os sistemas de saúde em função das internações, medicamentos e tratamentos.

Constatou-se que o trabalhador utiliza as estratégias defensivas para suportar o trabalho e não adoecer por meio dele, sendo que as estratégias mais utilizadas pelos trabalhadores foram o desenvolvimento da espiritualidade, o tempo dedicado à família, sobretudo aos filhos, e a prática de atividades físicas. Nesse sentido, constatou-se que a organização do trabalho interfere na vida do trabalhador, pois quanto maior tempo ele passa no trabalho e quanto mais contaminado está por ele, menor será o tempo que o trabalhador possui para família, descanso e lazer, e por consequência maiores as chances de adoecimento.

Por fim, ressalta-se a importância da enfermagem enquanto categoria se empoderar de forma mais assertiva dessa especialidade, visto que se trata de uma área de atuação carente de regulação e de profissionais capacitados para atuar com vistas à proteção radiológica de si, da equipe e de quem recebe as ações de cuidado. Por isso, a educação continuada e pesquisas sobre essa temática são essenciais para um processo de trabalho menos desgastante, além do reconhecimento por parte dos próprios trabalhadores e da organização das cargas de trabalho presentes no cotidiano dessa especialidade.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR IEC 61331-3**: Dispositivos de proteção contra radiação x para fins de diagnóstico médico. Parte 3: vestimentas de proteção e dispositivos de proteção para gônada. Rio de Janeiro: Abnt, 2004. 20 p.

BAPTISTA, P.C.P.; TITO, R.S.; CARVALHO, M.B. Exposição às cargas psíquicas e os processos de desgaste em trabalhadores de enfermagem. In: FELLI, V.E.A.; BAPTISTA, P.C.P. (Orgs.). **Saúde do Trabalhador de Enfermagem**. Barueri (SP): Manole, 2015. Cap. 10. p. 189-203. (Enfermagem e Saúde).

BRASIL. Instituto Nacional do Seguro Social. **Secretaria de Previdência. Anuário Estatístico de acidentes do trabalho AEAT 2015**. 2015. Disponível em: <<http://www.previdencia.gov.br/wp-content/uploads/2017/05/aeat15.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

_____. Ministério da Saúde. **O SUS de A a Z**: Garantindo saúde nos municípios. 2009. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sus_az_garantindo_saude_municipios_3ed_p1.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2017.

_____. _____. **Portaria nº 529, de 1 de abril de 2013**. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html>. Acesso em: 01 dez. 2017.

_____. _____. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Brasília: Conselho Nacional de Saúde, 2013. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 02 abr. 2017.

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora 6 – Equipamento de Proteção Individual - EPI. 2017**. Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR6.pdf>>. Acesso em: 15 Out. 2017.

BREY, C. et al. O absentéismo entre os trabalhadores de saúde de um hospital público do sul do Brasil. **Revista de Enfermagem do Centro-oeste Mineiro**, [s.l.], v. 7, p.0-1135, 19 abr. 2017. Disponível em: <<http://seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/1135>>. Acesso em: 19 dez. 2017.

CAMPOY, M.A. Estresse e Trabalho. In: RIBEIRO, M.C. S. **Enfermagem e Trabalho: fundamentos para a atenção à saúde dos trabalhadores**. 2. ed. São Paulo: Martinari, 2012. Cap. 9. p. 151-165.

CARVALHO, D.P. et al. Cargas de trabalho e a saúde do trabalhador de enfermagem: revisão integrativa. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 22, n. 1, p.01-14, 27 jan. 2017. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/45132/pdf>>. Acesso em: 18 out. 2017.

COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR. **Resolução n. 2014 de 30 de junho de 2017**. Requisitos de segurança e proteção radiológica para serviços de radioterapia. 2. ed. Disponível em: <<http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/Nrm610.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2017.

COSTA, T.F.; GUIMARÃES, A.L.; FELLI, V.E.A. A exposição dos trabalhadores de enfermagem às cargas mecânicas. In: FELLI, V.E.A.; BAPTISTA, P.C.P. (Orgs.). **Saúde do Trabalhador de Enfermagem**. Barueri (SP): Manole, 2015. Cap. 6. p. 102-129.

CRUZ, C.W.M. **Carga de trabalho e profissionais de enfermagem em centro diagnóstico por imagem**. Tese (Doutorado em Enfermagem), Curso de Gerenciamento em Enfermagem. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7140/tde-09122015-164052/pt-br.php>>. Acesso em: 05 fev. 2018.

DALRI, R.C.M.B. et al. Nurses' workload and its relation with physiological stress reactions. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 22, n. 6, p.959-965, dez. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n6/pt_0104-1169-rlae-22-06-00959.pdf>. Acesso em: 14 set. 2017.

DEJOURS, C. **A banalização da injustiça social**. 7. ed. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 2007.

_____. **A Loucura do Trabalho**: estudo da psicopatologia do trabalho. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2015.

DEJOURS, C. et al. A centralidade do trabalho para a construção da saúde. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 27, n. 2, p.228-235, 17 ago. 2016. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rto/article/view/119227>>. Acesso em: 02 ago. 2017.

MICHAELIS MODERNO DICIONÁRIO DA LÍNGUA PORTUGUESA. 2017. Melhoramentos (Brasil) (Ed.). Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/trabalho/>>. Acesso em: 10 ago. 2017.

FELLI, V.E.A. Condições de trabalho de enfermagem e adoecimento: motivos para a redução da jornada de trabalho para 30 horas. **Enfermagem em Foco**, Brasília, v. 4, n. 3, p.178-181, 2012.

FLÔR, R.C. et al. Investigação da Práxis em Enfermagem Radiológica: aplicação da metodologia da Psicodinâmica do Trabalho. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 26, n. 3, p.1-9. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072017000300329&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em: 2 out. 2017.

FLÔR, R.C.; GELBCKE, F.L.; HUHN, A. Equipamento de Proteção Radiológica e o Desgaste do Trabalhador. In: **IX Latin American IRPA Regional Congress on Radiation Protection and Safety**, 2013, Rio de Janeiro. Anais do IX Latin American IRPA Regional Congress on Radiation Protection and Safety - IRPA 2013. Rio de Janeiro: IRPA, 2013. p. 1 - 8. Disponível em: <http://www.iaea.org/inis/collection/NCLCollectionStore/_Public/44/128/44128253.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2017.

FREITAS, P.H. et al. Defensive strategies used by nurses in the estratégia saúde da família to cope with distress. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 25, n. 4, p.1-8, 2016. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/tce/v25n4/pt_0104-0707-tce-25-04-3050014.pdf>. Acesso em: 5 dez. 2017.

FURTUOSO, J.T.; CRUZ, R.M. Mensuração da carga de trabalho e sua relação com a saúde do trabalhador. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, Belo Horizonte, v. 3, n. 1, p.29-36, jul. 2005. Disponível em: <http://www.anamt.org.br/site/upload_arquivos/revista_brasileira_de_medicina_do_trabalho_-_volume_3_nº_1_2012201316156533424.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2017.

KLEIN, L. W. et al. Occupational health hazards in the interventional laboratory: time for a safer environment. **Journal of Vascular and Interventional Radiology**, v. 7, p. 147-153, 2009.

LAURELL, A.C.; NORIEGA, M. **Processo de produção e saúde: trabalho e desgaste operário**. São Paulo: Hucitec, 1989. 333 p.

MACHADO, M.A.D. et al. Revisão: radioproteção aplicada à Medicina Nuclear. **Revista Brasileira de Física Médica**, Salvador, v. 42, n. 4, p.47-51, abr. 2011. Disponível em: <<http://www.rbfm.org.br/index.php/rbfm/article/viewFile/97/88>>. Acesso em: 23 jun. 2017.

MARQUES, V.P. O capitalismo flexível e a saúde do trabalhador. **Justiça do Trabalho: Revista de Jurisprudência Trabalhista**. Porto Alegre, v. 32, n. 381, p.52-71, set. 2015. Disponível em: <<http://site.fdv.br/wp-content/uploads/2017/03/04-O-capitalismo-flexível-e-a-saúde-do-trabalhador-Vinicius-Marques.pdf>>. Acesso em: 3 out. 2017.

MARTINS, J.T. et al. Significado de cargas no trabalho sob a ótica de operacionais de limpeza. **Acta Paul Enferm.**, São Paulo, v. 1, n. 26, p.63-70, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v26n1/11.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

MELO, J.A.C et al. Cargas de trabalho da enfermagem em medicina nuclear. **Rev Enferm UFPE On Line**, Recife, v. 3, n. 11, p.1279-1288, mar. 2017. Disponível em: <http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/9980/pdf_2642>. Acesso em: 5 ago. 2017.

MENDES, A.M.; ARAUJO, L.K.R. **Clínica Psicodinâmica do Trabalho**: o sujeito em ação. Curitiba: Juruá, 2012. 154 p.

MIORIN, J.D. et al. Estratégias de Defesa Utilizadas por Trabalhadores de Enfermagem Atuantes em Pronto-Socorro. **Enferm. Foco**, Brasília, v. 2, n. 7, p.57-61. 2016. Disponível em: <<http://revista.portalcofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/796/321>>. Acesso em: 02 dez. 2017.

MIRANDA, F.M.D.; SANTANA, L.L.; SARQUIS, L.M.M. A sistematização da assistência em enfermagem do trabalho. In: FELLI, V.E.A.; BAPTISTA, P.C.P. (Orgs.). **Saúde do Trabalhador de Enfermagem**. Barueri (SP): Manole, 2015. Cap. 4. p. 66-85.

OLIVEIRA, V.C.; ALMEIDA, R.J. Aspectos que determinam as doenças osteomusculares em profissionais de enfermagem e seus impactos psicossociais. **Journal of Health Sciences**, [s.l.], v. 19, n. 2, p.130-135, 21 jul. 2017. Disponível em: <<http://www.pgsskroton.com.br/seer/index.php/JHealthSci/article/view/4272>>. Acesso em: 16 out. 2017.

PEREIRA, A.G.; VERGARA, L.G.L. Aspectos Ergonômicos da Vestimenta de Proteção Radiológica. In: **X Congresso Regional Latinoamericano Irpa de Protección y Seguridad Radiológica**, 2015, Buenos Aires. Anais X Congreso Regional Latinoamericano IRPA de Protección y Seguridad Radiológica. Buenos Aires: IRPA, 2015. p. 1 - 6. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/275214464_Aspectos_ergonomicos_da_vestimenta_de_protecao_radiologica>. Acesso em: 12 nov. 2017.

PRUDENTE, J.A.B. et al. O desgaste de trabalhadores de enfermagem no cuidado a pacientes onco-hematológicos hospitalizados. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 1, n. 20, p.20-28, 01 mar. 2015. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/cogitare/article/view/38299/24831>>. Acesso em: 03 abr. 2015.

REZENDE, K.C.A.D. et al. Adesão à higienização das mãos e ao uso de equipamentos de proteção pessoal por profissionais de enfermagem na atenção básica em saúde. **Ciência, Cuidado e Saúde**, Maringá, v. 11, n.

2, p.343-351, 7 mar. 2012. Disponível em:
<<http://ojs.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/15204/pdf>>. Acesso em: 10 out. 2017.

ROBAZZI, M.L.C.C. et al. Alterações na saúde decorrentes do excesso de trabalho entre trabalhadores da área de saúde. 2012. Disponível em:
<<http://www.facenf.uerj.br/v20n4/v20n4a19.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2017.

SANTOS, T.C.R. et al. O uso de luvas pela equipe de enfermagem: da proteção ao risco de transmissão. **Rev Enferm UFPE On Line**, Recife, v. 11, n. 7, p.6438-6445, nov. 2013. Disponível em:
<<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/12290/14955>>Acesso em: 28 nov. 2017.

SARQUIS, L.M.M.; MIRANDA, F.M.D.; AMARAL, P.M.
Biossegurança e exposição a fluidos biológicos. In: FELLI, V.E.A.; BAPTISTA, P.C.P. (Orgs.). **Saúde do Trabalhador de Enfermagem**. Barueri (SP): Manole, 2015. Cap. 5. p. 86-101.

SILVA, L.C.P.; JULIANI, C.M.C.M. A interferência da jornada de trabalho na qualidade do serviço: contribuição à gestão de pessoas. **Ras. Revista de Administração em Saúde**, Botucatu, v. 54, n. 14, p.11-18, mar. 2012. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=674867&indexSearch=ID>>. Acesso em: 10 de Ago. 2017.

SOARES, F.A.P.; PEREIRA, A.G.; FLÔR, R.C. Utilização de vestimentas de proteção radiológica para redução de dose absorvida: uma revisão integrativa da literatura. 2011. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-39842011000200009&lang=pt>. Acesso em: 17 jun. 2017.

CAPÍTULO 6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar o estudo se faz necessário refletir sobre o ponto de partida e a caminhada que nos trouxe até aqui. Sabe-se que nenhuma temática se esgota com a finitude de uma pesquisa, mas, sim, realizam-se novas indagações e novas perspectivas são construídas. É momento de refletir sobre os objetivos propostos, o que foi alcançado, as limitações da pesquisa e as limitações enfrentadas.

A pesquisa teve como plano inicial a possibilidade, como profissional das técnicas radiológicas, de contribuir com a enfermagem principalmente no que tange ao trabalho com radiação ionizante. Vislumbrei que aliando os conhecimentos técnicos e científicos dessas duas categorias (enfermagem e técnica radiológica) poderia contribuir para a melhoria da qualidade do cuidado, como também para o fomento de ações que privilegiam a saúde dos trabalhadores. Acredito que um dos pontos relevantes desta pesquisa seja essa interface de conhecimentos, pois se trata de um profissional da Radiologia estudando o trabalho de outra categoria profissional, nesse caso da Enfermagem, o que permitiu um distanciamento entre o pesquisador e os sujeitos da pesquisa e, por isso, a possibilidade de interpretação dos dados com menos vieses.

Um dos desafios apresentados ao longo deste trabalho foi o referencial teórico e metodológico adotado, a Psicodinâmica do Trabalho que foi desenvolvida por Christophe Dejours, com o intuito de analisar os desgastes psíquicos dos trabalhadores e sua relação com a organização do trabalho. Para o desenvolvimento desta pesquisa, fez-se necessário realizar adaptações não somente no método, mas, sobretudo, foi necessária a imersão da pesquisadora nos pressupostos da Psicodinâmica do Trabalho de forma que os postulados de Dejours (2015) servissem de facilitadores para compreender os demais desgastes vivenciados pelos trabalhadores, que ultrapassaram os desgastes psíquicos. Compreender a relação das cargas de trabalho com o corpo do trabalhador, o modo como essas cargas são potencializadas pela organização do trabalho, compreender a rotina e a natureza do trabalho da enfermagem em SMN foi crucial para que pudéssemos alcançar os resultados aqui apresentados.

Quanto às adaptações realizadas para aplicação do método, estas ocorreram principalmente em relação à demanda, que ao contrário do que preceitua a metodologia da Psicodinâmica do Trabalho, não foi

totalmente espontânea. Ela (a demanda) partiu inicialmente das minhas observações e indagações enquanto profissional e foi confirmada durante o desenvolvimento da pré-pesquisa. Foram necessárias também adaptações na coleta do material de pesquisa, adotou-se inicialmente as entrevistas individuais e posteriormente foram realizadas as entrevistas coletivas. Essa escolha se deu com o intuito de compreender em profundidade a natureza e organização do trabalho, sendo que essa necessidade se deu justamente por não ser enfermeira e sentir a necessidade em compreender as especificidades da área. Essa escolha contribuiu não só para ampliar o meu olhar enquanto pesquisadora, como facilitou a interpretação dos dados, já que a cada entrevista foi possível realizar as primeiras interpretações que posteriormente foram validadas nas entrevistas coletivas.

Além disso, o destaque deste estudo se refere ao método de análise escolhido. Por meio do DSC foi possível contemplar um dos principais mecanismos adotados por Dejours (2015), que é a escuta coletiva dos trabalhadores. O método possibilitou dar voz ao coletivo mesmo a pesquisa sendo realizada em locais distintos e, às vezes, com realidades heterogêneas na organização do trabalho. Acredito que o DSC foi crucial para que os diferentes desgastes vivenciados pelos trabalhadores, que vão além dos desgastes psíquicos, fossem evidenciados, assim como a compreensão das cargas de trabalho e os efeitos manifestados no corpo do trabalhador. Ressalta-se o ineditismo em empregar o DSC como técnica de análise na pesquisa em Psicodinâmica do Trabalho, uma vez que a psicodinâmica foi desenvolvida inicialmente para a clínica do trabalho, e não para aplicação em pesquisas científicas.

Dessa forma, resgatando a hipótese adotada no início do estudo, constatou-se que os desgastes vivenciados pelos trabalhadores de enfermagem são diversos e estão relacionados à intensidade e natureza das cargas de trabalho a que esses trabalhadores estão expostos. Essa relação entre a carga de trabalho, a intensidade de interação com o corpo do trabalhador e os desgastes manifestados foram fortemente evidenciados no estudo. Destaca-se aqui a importância da pré-pesquisa que permitiu identificar preliminarmente as cargas de trabalho envolvidas no processo de trabalho da enfermagem em SMN. A pré-pesquisa auxiliou inclusive na escolha do método de análise, além da importância no delineamento dos instrumentos para a coleta dos dados.

Portanto, confirmo a tese traçada inicialmente de que o desgaste dos trabalhadores da enfermagem em serviços de medicina nuclear é decorrente das diferentes cargas de trabalho, entre elas a carga física da

radiação ionizante, que a depender da organização do trabalho podem ser evitadas ou potencializadas. Entretanto, cabe ressaltar a dificuldade em atribuir onexo causal da exposição à radiação ionizante aos desgastes específicos e oriundos exclusivamente da carga física da radiação ionizante. Os efeitos da radiação ionizante em SMN, em sua maioria, são estocásticos e por isso demoram a ser percebidos e quando isso acontece nem sempre se associa aos anos de trabalho nessas atividades, uma vez que os desgastes geralmente manifestam-se em forma de câncer, catarata, dermatite, entre outros, desgastes esses que possuem etiologias diversas. O estudo também ratifica a tese inicial no que diz respeito à influência da organização do trabalho como elemento potencializador ou facilitador de desgastes no trabalhador, já que a exposição às cargas e conseqüentemente os desgastes dependem diretamente do conteúdo da tarefa, das cargas de trabalho, do ritmo e condições de trabalho, jornada de trabalho, realidade evidenciada nos achados deste estudo.

Cabe salientar que a carga física da radiação ionizante possui grande influência na produção de outras cargas de trabalho, destacam-se as cargas psíquicas relacionadas ao medo de trabalhar com radiação ionizante e as incertezas quanto ao futuro e às cargas mecânicas de trabalho que se desenvolvem principalmente quanto à especificidade da especialidade, quando o trabalhador de enfermagem necessita incluir novas práticas em sua rotina, utilizando a radiação ionizante como instrumento de trabalho. Os DPRs e demais equipamentos em sua maioria são pesados e pouco ergonômicos, o que potencializa os desgastes. As cargas fisiológicas, biológicas e químicas também estão presentes no trabalho da enfermagem em SMN.

A análise do trabalho da enfermagem em SMN nos leva a identificar que é primordial que a organização do trabalho se desenvolva com o foco em procedimentos que potencializem a saúde do trabalhador, uma vez que um trabalhador que apresenta desgastes ou patologias relacionadas ao trabalho pode comprometer a qualidade da assistência prestada, bem como acaba por onerar os serviços de seguridade social ou a própria instituição por meio dos afastamentos do trabalho. Entre esses procedimentos, destaca-se a importância de incluir os trabalhadores nas decisões tomadas pela instituição, fazendo com que se sintam parte do todo, e não apenas executores de tarefas mecanizadas, ou seja, empreender uma gestão participativa valorizando o experiencial de cada trabalhador colabora para um ambiente de trabalho mais harmonioso e também seguro, visto que cada trabalhador compreende a sua real responsabilidade nas atividades desenvolvidas.

Outro procedimento que se mostrou relevante é a presença de uma rede de apoio, formalmente estruturada pela instituição de saúde para monitoramento e assistência à saúde do trabalhador. Nos serviços pesquisados apenas o serviço público possuía o setor de saúde do trabalhador e o setor de proteção radiológica. A presença desses serviços focados para o trabalhador contribui para que se sintam mais seguros para desenvolverem suas atividades, além de fomentar e fiscalizar o uso dos mecanismos de proteção radiológica.

Como já citado durante a pesquisa, as cargas de trabalho em SMN se sobrepõem às cargas de trabalho inerentes ao trabalho da enfermagem, ou seja, é difícil evitar a exposição a essas cargas, porém, acredita-se que é fundamental para o trabalhador ser consciente de que elas existem e compreender a maneira que se manifestam é primordial para diminuir os desgastes. Dessa forma, a educação permanente é uma ferramenta fundamental, pois auxilia os trabalhadores a reconhecerem essas cargas, evitá-las e expor-se a elas de forma consciente, o que possibilita um agir mais seguro, principalmente estimulando os trabalhadores a utilizarem todos os meios de proteção: o tempo, a blindagem e a distância. Sobre os mecanismos de proteção, o estudo demonstrou que os trabalhadores pesquisados pouco utilizam essas ferramentas e apresentam certa dificuldade em diminuir o tempo em contato com o usuário, emissor da radiação ionizante. A dificuldade em desprender-se dos preceitos básicos da profissão, por exemplo, o toque, o abraço, prestar uma assistência fisicamente muito próxima, ficou evidenciada durante toda a pesquisa. A enfermagem em SMN precisa desconstruir grande parte do que aprendeu quando se refere ao acolhimento, ressignificar essas práticas e modificá-las para aplicá-las nos SMN. É preciso agir com rapidez, cautela e, após o paciente ter recebido o radiofármaco, manter no mínimo um metro de distância do paciente. Esta, a meu ver, é uma das maiores dificuldades para os profissionais da enfermagem, já que o cuidado pressupõe estar junto, além de que muitos procedimentos necessitam de uma proximidade entre os sujeitos que cuidam e que são cuidados.

Ressalto que investigar os desgastes vivenciados pelos trabalhadores de enfermagem em SMN não foi tarefa fácil. Grande parte dos trabalhadores não reconhece os desgastes ou as cargas de trabalho a que estão expostos, associam o sofrimento e o adoecer como inerentes à profissão que escolheram. Por isso, a opção pelo método e o embasamento teórico foram facilitadores, pois permitiram ao pesquisador se aprofundar no universo pesquisado, seja por meio da pré-pesquisa, observação e entrevistas. Observar os desgastes e compreender

a organização do trabalho só foi possível por meio da triangulação do material de pesquisa que forneceu vastas informações sobre o tema em questão, incluindo a compreensão das estratégias defensivas adotadas por esses trabalhadores. Essas estratégias possuem uma relação de ambiguidade com o trabalhador, uma vez que, ao mesmo tempo em que o impulsiona a “sobreviver” ao trabalho, também podem estimular o desgaste, como o caso da estratégia da normalidade, em que muitos profissionais não utilizam os equipamentos básicos de proteção individual e os dispositivos de proteção contra a radiação x, a começar pelas luvas de procedimento, elemento básico e essencial do trabalho da enfermagem em qualquer especialidade, preconizada como precaução padrão. Além disso, o uso do tempo fora do trabalho se mostra importante para que o trabalhador “recupere o fôlego” e volte para a sua jornada com as “energias recarregadas”, por isso a importância de evitar o duplo vínculo, já que com outro trabalho o trabalhador acaba se sobrecarregando, comprometendo o tempo fora do trabalho e adoecendo.

A realização do estudo em dois SMN do mesmo município e, à primeira vista com um número relativamente pequeno de trabalhadores, pode representar uma limitação do estudo, porém não compromete a generalização dos resultados, uma vez que 50% da força de trabalho do Estado encontram-se representados neste estudo. Além disso, ao contrário do previsto, não se tornou exequível a validação dos dados com o coletivo de trabalhadores de ambas as instituições em um único momento. Por dificuldades de participação dos sujeitos a validação dos dados precisou ser realizada em cada serviço. Entretanto, embora sejam instituições heterogêneas, com modos diferenciados de organização do trabalho, a natureza do trabalho e a categoria profissional são homogêneas, o que não invalida o estudo e permite, inclusive, repensar esses desgastes em outros SMN.

Como colaboração para categoria profissional sugiro que sejam adotadas pelas instituições algumas medidas que poderão potencializar a saúde e o bem-estar dos trabalhadores, entre as quais, destaca-se a realização de rodízio durante as atividades, o que permite uma diminuição do tempo de exposição à radiação ionizante. Além disso, faz-se necessária uma regulação pelos órgãos de classe voltadas para as atribuições, carga horária de trabalho e dimensionamento de equipe para que esses profissionais possam atuar de forma segura nas especialidades que utilizam as tecnologias radiológicas. Por meio dessa regulação, acredita-se ser possível melhorar as condições de trabalho, remuneração

salarial e diminuir o duplo vínculo, o que impactaria direto em melhorias na saúde do trabalhador.

Finalizando, não poderia deixar de mencionar a importância em realizar o Doutorado Sanduíche em Londres, na Inglaterra. No ano de 2016 foram 6 meses (fevereiro a agosto) imersa em uma nova cultura, conhecendo as diferentes rotinas de trabalho, as atribuições de cada categoria profissional e o funcionamento do sistema de saúde local. Essa experiência possibilitou a ampliação dos horizontes enquanto pesquisadora e como profissional de saúde, bem como permitiu analisar a categoria profissional de um ponto de vista diferente. Os SMN visitados em Londres não possuem equipe de enfermagem própria e são acionados somente quando existe alguma intercorrência de competência da enfermagem. Toda a realização de anamnese, punção venosa, administração do radiofármaco é realizada pelos profissionais da radiologia. Além disso, nos ambientes hospitalares visitados, percebeu-se uma maior autonomia por parte das enfermeiras que realizam a consulta de enfermagem, prescrevem, solicitam exames e acionam os médicos somente quando a necessidade do paciente requer uma intervenção deste profissional. Esse conhecimento foi importante para refletir sobre os SMN no Brasil e questionar qual seria o melhor sistema a ser adotado, uma vez que no Brasil observamos os profissionais de enfermagem sobrecarregados com demandas de trabalho que acabam absorvendo a categoria cada dia mais e mais, tanto é verdade que a enfermagem é uma das categorias de trabalhadores de saúde que mais adoecem. Além disso, os serviços pesquisados não estão de acordo com o que indicam as normas de segurança do paciente, pois quem prepara o radiofármaco não é o mesmo profissional que realiza a administração, proporcionando maiores possibilidades de erro, sendo importante refletir sobre quais atividades são de competência exclusiva desse profissional. Penso que teremos um maior ganho na qualidade dos serviços se o profissional de enfermagem for responsável por realizar as consultas de enfermagem, o preparo e orientações para o procedimento, agir nas intercorrências, na educação em saúde, participar e agir nos indicadores de qualidade e segurança, colaborar com a proteção radiológica, entre outros. Cabe à enfermagem se apropriar dessa especialidade e se instrumentalizar adequadamente para exercê-la, posto que atuar em SMN não deve ser sinônimo de desgastes ou adoecimento, o profissional deve ser o protagonista em sua atuação profissional.

Como sugestão para estudos futuros proponho uma investigação ampliada sobre a temática com o intuito de compreender de que forma está organizado o trabalho da enfermagem em SMN, em diferentes

estados e municípios, com vistas à garantia da saúde do trabalhador, além disso, uma investigação longitudinal também se mostra relevante para observar os desgastes advindos especificamente da exposição dos trabalhadores às cargas físicas da radiação ionizante. Também, sugiro o desenvolvimento de pesquisas colaborativas com instituições internacionais e órgãos governamentais, como a CNEN e a ANVISA, com o propósito de discutir as atribuições da enfermagem e propor subsídios para a educação em saúde sobre o tema.

Ao concluir esta tese sinto-me realizada com a pesquisa desenvolvida, principalmente por contribuir para o fortalecimento e valorização da categoria, além de colocar a temática em evidência, já que as produções científicas relacionadas à enfermagem radiológica são extremamente escassas e poucas discutem sobre o trabalho da enfermagem e os desgastes desses trabalhadores. Sinto-me entusiasmada pelas discussões com que esses profissionais foram envolvidos e por ter colaborado para que repensassem a sua prática, motivando mudanças na organização que já puderam ser percebidas, como a implantação da consulta de enfermagem e o rodízio no serviço privado. Tenho certeza que as discussões sobre essa temática não se esgotam nessas considerações finais. Particularmente, destaco a minha crescente admiração pelos profissionais de enfermagem que esquecem diariamente de suas dores para cuidar das dores do outro, entregam-se de corpo e alma à profissão, enfrentam as condições de trabalho adversas para fornecerem uma assistência de qualidade ao usuário e que mesmo assim, por vezes, não possuem o devido reconhecimento. Por isso, espero que esta pesquisa possa fornecer subsídios para que as instituições de saúde e os próprios profissionais possam valorizar essa nobre profissão.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR IEC 61331-3**: Dispositivos de proteção contra radiação x para fins de diagnóstico médico. Parte 3: vestimentas de proteção e dispositivos de proteção para gônada. Rio de Janeiro: Abnt, 2004. 20 p.

ALOTAIBI, M. et al. Radiation awareness among nurses in nuclear medicine departments. **Australian Journal of Advanced Nursing**, Kingston, v. 32, n. 3, p.25-33, set. 2014. Disponível em: <<http://www.ajan.com.au/Vol32/Issue3/3Alotaibi.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2015.

ALNAAIMI, M. et al. Occupational radiation exposure in nuclear medicine department in Kuwait. **Radiation Physics and Chemistry**, p.1-4, fev. 2017. Doi: 10.1016/j.radphyschem.2017.02.048.

AMORIM, B.J. **Guideline para Cintilografia Óssea e Cintilografia Óssea Trifásica**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Medicina Nuclear. 2015. 7 p. Disponível em: <http://sbmn.org.br/wp-content/uploads/2016/04/Guideline-Cintilografia-O%CC%81ssea.pdf>. Acesso em: 20 set. 2017.

AMORIM, B.J.; MESQUITA, C.T. **Guideline para Cintilografia de Perfusão Miocárdica de Repouso e Estresse**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Medicina Nuclear. 2015. 7 p. Disponível em: <<http://sbmn.org.br/wp-content/uploads/2016/04/Guideline-Cint-Perfusão-Miocardica.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2017.

ARAUJO, C.R.G.; ROSAS, A.M.M.T.F. O papel da equipe de enfermagem no setor de radioterapia: uma contribuição para a equipe multidisciplinar. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 54, n. 3, p. 231-237, 2008. Disponível em: <www.inca.gov.br/rbc/n_54/v03/pdf/artigo_4_pag_231a237.pdf>. Acesso em: 13 set. 2012.

AREOSA, J. Comentário ao artigo “A sublimação, entre sofrimento e prazer no trabalho” – Christophe Dejours e a Psicodinâmica do Trabalho. **Revista Portuguesa de Psicanálise**, Lisboa, v. 2, n. 33, p.29-41, 2013. Disponível em: <[http://sppscanalise.pt/wp-content/uploads/2014/04/comentário-ao-artigo-“a-sublimação-entre-](http://sppscanalise.pt/wp-content/uploads/2014/04/comentário-ao-artigo-“a-sublimação-entre-”)

sofrimento-e-prazer-no-trabalho”——christophe-dejours-e-a-psicodinâmica-do-trabalho.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2015.

ARIAS, C.F. La regulación da la protección radiológica y la función de las autoridades de salud. **Revista Panamericana de Salud Publica**, v. 20, p. 188-197, fev./mar., 2006.

AUGUSTO, J.V. **Conceitos Básicos de Física e Proteção Radiológicas**. São Paulo: Atheneu, 2009.

BAPTISTA, P.C.P.; TITO, R.S.; CARVALHO, M.B. Exposição às cargas psíquicas e os processos de desgaste em trabalhadores de enfermagem. In: FELLI, V.E.A.; BAPTISTA, P.C.P. (Orgs.). **Saúde do Trabalhador de Enfermagem**. Barueri (SP): Manole, 2015. Cap. 10. p. 189-203. (Enfermagem e Saúde).

BILSKA, H.P. et al. Occupational exposure at the Department of Nuclear Medicine as a work environment: A 19-year follow-up. **Pol J Radiol**, Zarządu Głównego, v. 2, n. 76, p.18-21. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3389918/>>. Acesso em: 02 mar. 2015.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC nº 38 de 4 de junho de 2008**: dispõe sobre a instalação e o funcionamento de serviços de medicina nuclear “in vivo”. Brasília: Anvisa, 2008.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC nº 63 de 18 de dezembro de 2009**: dispõe sobre os requisitos mínimos a serem observados na fabricação de radiofármacos. Brasília: Anvisa, 2009.

_____. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. Ministério da Saúde. **Consulta Tipos de Estabelecimentos**: Medicina Nuclear. 2017. Disponível em: <http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Unidade.asp>. Acesso em: 04 nov. 2017.

_____. **Decreto nº 7.602, de 07 de novembro de 2011a**. Dispõe Sobre a Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7602.htm>. Acesso em: 10 abr. 2015

_____. **Decreto nº 94.406, de 8 de junho de 1987.** Regulamenta a Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre o exercício da enfermagem e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/d94406.htm>. Acesso em: 6 fev. 2017.

_____. Instituto Nacional do Seguro Social. **Secretaria de Previdência. Anuário Estatístico de acidentes do trabalho AEAT 2015.** 2015. Disponível em: <<http://www.previdencia.gov.br/wp-content/uploads/2017/05/aeat15.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

_____. **Lei do Exercício Profissional da Enfermagem nº 7498, de 25 de junho de 1986.** Dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem e dá outras providências. Brasília, DF, 26 jun. 86. Disponível em: <[www.corensc.gov.br > uploads > 2015/04](http://www.corensc.gov.br/uploads/2015/04/)>. Acesso em: 06 out. 2017.

_____. **Lei nº 7394, de 29 de outubro de 1985.** Mensagem de veto regula o exercício da profissão de técnico em radiologia, e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7394.htm>. Acesso em: 20 mar. 2017.

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Comissão Nacional de Energia Nuclear. **Glossário de Termos Usados em Energia Nuclear.** Disponível em: <http://www.cnen.gov.br/noticias/documentos/glossario_tecnico.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2017.

_____. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução n. 466/2012-** Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 12 Dez. 2012. Disponível em <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 14 Outubro de 2012.

_____. _____. **Portaria 453 de 1 de junho de 1998:** aprova o regulamento técnico que estabelece as diretrizes básicas de proteção radiológica em radiodiagnóstico médico e odontológico. Diário Oficial da União. 1998a.

_____. _____. **Portaria nº 1.823, de 23 de agosto de 2012.** Institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. Brasília, DF, Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1823_23_08_2012.html>. Acesso em: 10 abr. 2015.

_____. _____. **Portaria nº 529, de 1 de abril de 2013.** Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html>. Acesso em: 01 dez. 2017.

_____. _____. Secretaria-Executiva. Departamento de Economia da Saúde, Investimentos e Desenvolvimento. **Programação Arquitetônica de Unidades Funcionais de Saúde: Apoio ao diagnóstico e à terapia. 2014.** Brasília, DF. Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2015/fevereiro/09/apoio-diagnostico-terapia-anatomia-somasus-vol4.pdf>. Acesso em: 12 de Outubro de 2017.

_____. _____. Tecnologia da Informação a Serviço do SUS. **Procedimentos Hospitalares do SUS - por local de internação - Brasil:** iodoterapia de carcinoma diferenciado da tireóide. 2017. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/qiuf.def>>. Acesso em: 15 ago. 2017.

_____. Ministério do Trabalho. **NR nº 32 de 16 de novembro de 2005:** segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde. Diário Oficial da União, Brasília, 2005.

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 6 – Equipamento de Proteção Individual - EPI. 2017.** Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR6.pdf>>. Acesso em: 15 Out. 2017.

_____. _____. Portaria nº 485, de 11 de novembro de 2005. **NR 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde.** Brasília, DF, 16 nov. 2005. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/legislacao/NR-32.pdf>>. Acesso em: 02 fev. 2017.

BREY, C. et al. O absenteísmo entre os trabalhadores de saúde de um hospital público do sul do Brasil. **Revista de Enfermagem do Centro-oeste Mineiro**, [s.l.], v. 7, p.0-1135, 19 abr. 2017. Disponível em: <<http://seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/1135>>. Acesso em: 19 dez. 2017.

BUENO, M.; MACÊDO, K.B. A clínica psicodinâmica do trabalho: de Dejours às pesquisas brasileiras. **Ecos – Estudos Contemporâneos da Subjetividade**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p.306-318, 2012. Disponível em: <<http://www.uff.br/periodicoshumanas/index.php/ecos/article/view/1010>>. Acesso em: 10 fev. 2015.

CAMPOY, M.A. Estresse e Trabalho. In: RIBEIRO, M.C. **S. Enfermagem e Trabalho: fundamentos para a atenção à saúde dos trabalhadores**. 2. ed. São Paulo: Martinari, 2012. Cap. 9. p. 151-165.

CARDOSO, C.O. et al. Padrão de Exposição Radiológica em Profissionais da Saúde Durante Procedimentos Cardiológicos Invasivos. **Rev Bras Cardiol Invasiva**, São Paulo, v. 4, n. 22, p.320-323, 2014. Disponível em: <<http://rbc.org.br/imageBank/PDF/v22n4a03.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2015.

CARRASQUEIRA, F.A.; BARBARINI, N. Psicodinâmica do Trabalho: Uma reflexão acerca do sofrimento mental nas organizações. **Jornada de Saúde Mental e Psicanálise da PUCPR**, Curitiba, v. 5, n. 1, p.1-19, nov. 2010. Disponível em: <<http://www2.pucpr.br/reol/index.php/jm?dd1=4375&dd99=view>>. Acesso em: 5 jan. 2015.

CARVALHO, D.P. et al. Cargas de trabalho e a saúde do trabalhador de enfermagem: revisão integrativa. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 22, n. 1, p.01-14, 27 jan. 2017. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/45132/pdf>>. Acesso em: 18 out. 2017.

CHAVES, L.D.P. et al. Nursing supervision for care comprehensiveness. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 70, n. 5, p.1106-1111, set-out. 2017. Disponível em:

<<http://www.redalyc.org/pdf/2670/267052669030.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2017.

CHEN, M.Y.M.; POPE, T.L.; OTT, D.J. **Radiologia básica**. 2 ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

CHIAVEGATO FILHO, L.G.; NAVARRO, V.L. A organização do trabalho em saúde em um contexto de precarização e do avanço da ideologia gerencialista. **Revista Pegada**, São Paulo, v. 13, n. 2, p.67-82, dez. 2012. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/viewFile/2023/1920>>. Acesso em: 12 jan. 2014.

COELHO, J.A.; VARGAS, F.C. Capacitação Discente no Processo de Trabalho em Diagnóstico por Imagem do Técnico em Enfermagem. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p.51-67, 01 abr. 2014.

COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR (CNEN). **NN 3.01 de setembro de 2011b**: diretrizes básicas de proteção radiológica. Rio de Janeiro: CNEN, 2011.

_____. **NN 3.06 de março de 1990**: requisitos de radioproteção e segurança para serviços de radioterapia. Rio de Janeiro: CNEN, 1990.

_____. **NN 3.05 de Dezembro de 2013**: requisitos de radioproteção e segurança para serviços de medicina nuclear. Rio de Janeiro: CNEN, 2013.

_____. **Princípios Básicos de Segurança e Proteção Radiológica**. Disponível em:

<http://www.cnen.gov.br/seguranca/documentos/Princ%C3%ADpios_B%C3%A1sicos_de_Seguran%C3%A7a_Prote%C3%A7%C3%A3o_Radiol%C3%B3gica.pdf>. Acesso em: 12 Abr. 2010.

_____. **Requisitos de segurança e proteção radiológica para serviços de medicina nuclear**. Resolução CNEN 159/2013. Disponível em: <<http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/Nrm305.pdf>>. Acesso em: 01 set. 2017.

_____. **Serviços Autorizados - Medicina Nuclear**. Disponível em: <http://www.cnen.gov.br/seguranca/cons-ent-prof/lst-entidades-aut-cert.asp?p_ent=mnu>. Acesso em: 02 Jan. 2018.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). **Resolução nº 211, de 01 de julho de 1998**. Dispõe sobre a atuação dos profissionais de Enfermagem que trabalham com radiação ionizante. Rio de Janeiro, RJ. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-2111998_4258.html>. Acesso em: 16 out. 2017.

_____. **Resolução nº 347 de 15 de junho de 2009**. Resolução Cofen-347/2009. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-3472009_4373.html>. Acesso em: 10 ago. 2017.

_____. **Resolução nº 543 de Abril de 2017**. Atualiza e estabelece parâmetros para o Dimensionamento do Quadro de Profissionais de Enfermagem nos serviços/locais em que são realizadas atividades de enfermagem. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-5432017_51440.html>. Acesso em: 10 jan. 2018.

COSTA, D. et al. Saúde do Trabalhador no SUS: desafios para uma política pública. **Rev. Bras. Saúde Ocup**, São Paulo, v. 38, n. 127, p.11-30, 2013. Disponível em: <[http://www.cvs.saude.sp.gov.br/up/ST no SUS \(RBSO.v38n127a03\).pdf](http://www.cvs.saude.sp.gov.br/up/ST no SUS (RBSO.v38n127a03).pdf)>. Acesso em: 04 abr. 2015.

COSTA, S.G. (Org.). **Psicologia aplicada à administração**. São Paulo: Elsevier, 2011.

COSTA, T.F.; GUIMARÃES, A.L.; FELLI, V.E.A. A exposição dos trabalhadores de enfermagem às cargas mecânicas. In: FELLI, V.E.A.; BAPTISTA, P.C.P. (Orgs.). **Saúde do Trabalhador de Enfermagem**. Barueri (SP): Manole, 2015. Cap. 6. p. 102-129.

DALRI, R.C.M.B. et al. Nurses' workload and its relation with physiological stress reactions. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 22, n. 6, p.959-965, dez. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n6/pt_0104-1169-rlae-22-06-00959.pdf>. Acesso em: 14 set. 2017.

DEJOURS. C. A avaliação do trabalho submetido à prova real: críticas aos fundamentos da avaliação. In: SZNELWAR, L.I.; MASCIA, F.L.

(Orgs.). **Trabalho, Tecnologia e Organização**. São Paulo: Blucher, 2008. p. 31-51.

_____. **A banalização da injustiça social**. 7. ed. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 2007.

_____. **A Loucura do Trabalho: Estudo de Psicopatologia do Trabalho**. 5. São Paulo: Cortez, 2001.

_____. A Sublimação, Entre Sofrimento e Prazer no Trabalho. **Revista Portuguesa de Psicanálise**, Lisboa, v. 33, n. 2, p.9-28, jul-dez. 2013. Disponível em: <<http://sppsicanalise.pt/wp-content/uploads/2014/04/sublimação-entre-sofrimento-e-prazer-no-trabalho.pdf>>. Acesso em: 05 mar. 2015.

_____. **Entre o desespero e a esperança: como reencantar o trabalho?** Revista Cult, São Paulo, n. 139, p.49-53, 2010. Disponível em: <<http://revistacult.uol.com.br/home/category/edicoes/139/>>. Acesso em: 14 out. 2013.

_____. **Subjetividade, trabalho e ação**. Revista Produção, São Paulo, n. 3, p.49-53, 2004.

_____. Work and self-development: the point of view of the psychodynamics of work. **Critical Horizons**, Philadelphia, v. 2, n. 15, p.114-130, 88 jul. 2014. Disponível em: <<http://essential.metapress.com/content/f085w04q28182v64/fulltext.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2015

DEJOURS, C. et al. **Psicodinâmica do Trabalho: contribuição da Escola Dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento e trabalho**. São Paulo: Atlas, 1994.

DEJOURS, C.; BARROS, J.O.; LANCMAN, S. A centralidade do trabalho para a construção da saúde. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, v. 27, n. 2, p.228-235, 17 ago. 2016. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rto/article/view/119227>>. Acesso em: 06 jun. 2017.

DUARTE, F.S.; MENDES, A.M. Da Escravidão à Servidão Voluntária: perspectivas para a clínica Psicodinâmica do Trabalho no Brasil. **Revista**

de Estudos Organizacionais e Sociedade, Belo Horizonte, v. 3, n. 3, p.68-128, abr. 2015. Disponível em:
<<http://web.face.ufmg.br/face/revista/index.php/farol/article/view/2579>>
. Acesso em: 02 abr. 2015.

DYNIWICZ, A.M. **Metodologia da pesquisa em saúde para iniciantes**. 2 ed. São Paulo: Difusão Editora, 2009.

FELLI, V.E.A. Condições de trabalho de enfermagem e adoecimento: motivos para a redução da jornada de trabalho para 30 horas. **Enfermagem em Foco**, Brasília, v. 4, n. 3, p.178-181, 2012.

FELLI, V.E.A.; BAPTISTA, P.C.P. O contexto do trabalho de enfermagem e a saúde do trabalhador. In: FELLI, V.E.A.; BAPTISTA, P.C.P. (Orgs.). **Saúde do Trabalhador de Enfermagem**. Barueri (SP): Manole, 2015. p. 1-19.

FERNANDES, C.A. **Análise do Discurso: Reflexões Introdutórias**. 2. ed. São Carlos: Claraluz, 2007. 128 p.

FERNANDES, J.D. et al. Saúde mental e trabalho: significados e limites de modelos teóricos. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, n. , p.803-811, 2006. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692006000500024&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 14 out. 2013.

FERREIRA, D.K.S.; MEDEIROS, S.M.; CARVALHO, I.M. Sofrimento psíquico no trabalhador de enfermagem: uma revisão integrativa. **Rev Fund Care Online**., v. 9, n. 1, p. 253-258, jan/mar. 2017. Doi:
<http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2017.v9i1.253-258>

FLEURY, A.R.D.; MACÊDO, K.B. O mal estar docente para além da modernidade: uma análise psicodinâmica. **Revista Amazônica**, Amazonas, v. 9, n. 2, p.217-238, jul-dez. 2012. Disponível em: <<http://ieaa.ufam.edu.br/arquivos/files/Revistas/AMAZONICA/2012-2/10-2012-A-5-V-9-OMalEstarDocent.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2015.

FLOR, R.C. Proteção Radiológica e a Atitude de Trabalhadores de Enfermagem em Serviço de Hemodinâmica. **Texto e Contexto Enfermagem**, Florianópolis, n. 22, p.416-422, 2013.

_____. **O trabalho da Enfermagem em hemodinâmica e o desgaste dos trabalhadores decorrente da exposição à radiação ionizante.**

2010. 231 f. Tese (Doutorado) - UFSC, Florianópolis, 2010.

FLÔR, R.C.; GELBCKE, F.L. Tecnologias emissoras de radiação ionizante e a necessidade de educação permanente para uma práxis segura da enfermagem radiológica. **Revista brasileira de enfermagem**, Brasília, v. 62, n. 6, p. 766-770, set./out., 2009.

FLÔR, R.C.; GELBCKE, F.L.; HUHN, A. equipamento de proteção radiológica e o desgaste do trabalhador. In: **IX Latin American IRPA Regional Congress on Radiation Protection and Safety**, 2013, Rio de Janeiro. Anais do IX Latin American IRPA Regional Congress on Radiation Protection and Safety - IRPA 2013. Rio de Janeiro: IRPA, 2013. p. 1 - 8. Disponível em: <http://www.iaea.org/inis/collection/NCLCollectionStore/_Public/44/128/44128253.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2017.

FLÔR, R.C.; KIRCHHOF, A.L.C. Uma prática educativa de sensibilização quanto à exposição à radiação ionizante com profissionais de saúde. **Revista brasileira de enfermagem**, Brasília, n. 59, v. 3, p. 274-278, maio/jun., 2006.

FLÔR, R.C. et al. Investigação da Práxis em Enfermagem Radiológica: aplicação da metodologia da Psicodinâmica do Trabalho. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 26, n. 3, p.1-9. 2017.

Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072017000300329&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em: 2 out. 2017.

FONSECA, M.L.G.; SÁ, M.C. A insustentável leveza do trabalho em saúde: excessos e invisibilidade no trabalho da enfermagem em oncologia. **Saúde em Debate**, v. 39, n. esp, p. 298-306, 1 dez. 2015.

Doi: <http://dx.doi.org/10.5935/0103-1104.2015s005247>.

FREITAS, P.H. et al. Defensive strategies used by nurses in the estratégia saúde da família to cope with distress. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 25, n. 4, p.1-8, 2016. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/tce/v25n4/pt_0104-0707-tce-25-04-3050014.pdf>. Acesso em: 5 dez. 2017.

FRELLO, A.T.; CARRARO, T.E. Contribuições de Florence Nightingale: uma revisão integrativa da literatura. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p.573-579, 07 ago. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ean/v17n3/1414-8145-ean-17-03-0573.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2015.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Trabalho. In: FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Dicionário da Educação Profissional em Saúde**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2009. Disponível em: <<http://www.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/tra.html>>. Acesso em: 02 mar. 2015.

FURTUOSO, J.T.; CRUZ, R.M. Mensuração da carga de trabalho e sua relação com a saúde do trabalhador. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, Belo Horizonte, v. 3, n. 1, p.29-36, jul. 2005. Disponível em: <http://www.anamt.org.br/site/upload_arquivos/revista_brasileira_de_medicina_do_trabalho_-_volume_3_nº_1_2012201316156533424.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2017.

GELBCKE, F.L. **Dos aspectos estruturais, organizacionais e relacionais do trabalho de enfermagem e o desgaste do trabalhador**. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

GELBCKE, F.L. et al. A práxis da enfermeira e a integralidade no cuidado. **Enfermagem em Foco**, Brasília, v. 2, n. 2, p.116-119, 18 maio 2010. Disponível em: <<http://revista.portalcofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/download/108/90>>. Acesso em: 03 set. 2017.

GONDIM, S.M.G.; FISCHER, T. O discurso, a análise de discurso e a metodologia do discurso do sujeito coletivo na gestão intercultural. **Cadernos Gestão Social**, Baía, v. 2, n. 1, p.9-26, set - dez. 2009. Disponível em: <http://www.periodicos.adm.ufba.br/index.php/cgs/article/view/75/pdf_1>. Acesso em: 12 mar. 2015.

HIRONAKA, F.H. et al. **Medicina nuclear: princípios e aplicações**. São Paulo: Atheneu, 2012.

INSTITUTO DE RADIOPROTEÇÃO E DOSIMETRIA (IRD). **Grandezas e Unidades para Radiação ionizante**. 2. ed. Rio de Janeiro: Laboratório Nacional de Metrologia das Radiações Ionizantes, 2011. Disponível em: <www.ird.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc>. Acesso em: 10 abr. 2015.

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY (IAEA). **Radiation Biology: A Handbook for Teachers and Students**. Vienna: IAEA, 2010. 166 p. Disponível em: <http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/TCS-42_web.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2017.

INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION (ICRP). **Publicación 105: protección radiológica en medicina**. 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Sociedad Argentina de Radioprotección, 2011. 64 p. Disponível em: <<http://www.icrp.org/docs/P%20105%20Spanish.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2017.

INTERNATIONAL COUNCIL OF NURSES (ICN). **Management of nursing and health care services**. Genebra: 2010. Disponível em: <http://www.icn.ch/images/stories/documents/publications/position_statements/A08_Management_Nsg_Health_Care_Services.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2015.

_____. **Scope of nursing practice**. Genebra: 2013. Disponível em: <http://www.icn.ch/images/stories/documents/publications/position_statements/B07_Scope_Nsg_Practice.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2015.

KIRCHHOF, A.L.C. et al. Compreendendo cargas de trabalho na pesquisa em saúde ocupacional na enfermagem. **Colombia Médica**, Colombia, v. 42, n. 2, p.113-119, 04 jun. 2011. Disponível em: <<http://www.bioline.org.br/pdf?rc11047>>. Acesso em: 02 dez. 2014.

KLEIN, L. W. et al. Occupational health hazards in the interventional laboratory: time for a safer environment. **Journal of Vascular and Interventional Radiology**, v. 7, p. 147-153, 2009.

KOLHS, M. et al. A enfermagem na urgência e emergência: entre o prazer e o sofrimento. **Rev Fund Care Online**. v. 9, n. 2, p. 422-431, abr/jun. 2017. Doi: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2017.v9i2.422-431>

KUBO, A.L.S.L. **Avaliação crítica da exposição ocupacional externa nos serviços de medicina nuclear do Brasil**. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-graduação em Radioproteção e Dosimetria do Instituto de Radioproteção e Dosimetria da Comissão Nacional de Energia Nuclear, Instituto de Radioproteção e Dosimetria, Rio de Janeiro, 2016.

LACAZ, F.A.C.; SANTOS, A.P.L. Saúde do Trabalhador, hoje: revisitando atores sociais. **Revista Médica de Minas Gerais**, Minas Gerais, v. 20, n. 2, p.5-12, 2010. Disponível em: <<http://www.rmmg.org/artigo/detalhes/1029>>. Acesso em: 10 abr. 2014.

LANCMAN, S.; SZNELWAR, L.I. (Orgs.). **Christophe Dejours: da psicopatologia à psicodinâmica do trabalho**. 2. ed. Brasília: Fiocruz, 2008. 396 p.

LAURELL, A.C.; NORIEGA, M. **Processo de produção e saúde: trabalho e desgaste operário**. São Paulo: Hucitec, 1989. 333 p.

LAVNCHICHA, G.R.F.S. A clínica psicodinâmica do trabalho: teoria e método. **Khóra, Revista Transdisciplinar**, [si], v. 2, n. 2, p.1-17, maio 2015.

LEÃO, L.H.C.; GOMEZ, C.M. A questão da saúde mental na vigilância em saúde do trabalhador. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 19, p.4649-4658, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v19n12/pt_1413-8123-csc-19-12-04649.pdf>. Acesso em: 07 abr. 2015.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A.M.C. Discourse of the collective subject: social representations and communication interventions. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 23, n. 2, p.502-507, jun. 2014. Doi:10.1590/0104-07072014000000014.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A.M.C.; MARQUES, M.C.C. Discurso do sujeito coletivo, complexidade e autoorganização. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 4, p. 1193-1204, Aug. 2009.

Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232009000400025&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 16 Jan. 2017.

LIMA, J.M.P.; LAPA, P. Medicina Nuclear. In: PISCO, J.M. (Org.). **Imagiologia Básica**: texto e atlas. 2. ed. Coimbra: Lidel, 2009. Cap. 3. p. 1-10. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10400.4/977>>. Acesso em: 05 set. 2017.

LORENZETTI, J. et al. Organização do trabalho da enfermagem hospitalar: abordagens na literatura. **Texto e Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 4, n. 23, p.1104-1112, Out- dez. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v23n4/pt_0104-0707-tce-23-04-01104.pdf>. Acesso em: 23 fev. 2015.

MACEDO, L.C. et al. Análise do Discurso: uma reflexão para pesquisar em saúde. **Comunicação Saúde Educação**, Botucatu, v. 12, n. 26, p.649-657, jul/set. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/icse/v12n26/a15.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2015.

MACHADO, M.A.D. et al. Revisão: radioproteção aplicada à medicina nuclear. **Revista Brasileira de Física Médica**, Porto Alegre, v. 4, n. 3, p.47-51. 2010. XV Congresso Brasileiro de Física Médica. Disponível em: <http://www.abfm.org.br/upload/rbfm_edicoes/edicao7.pdf>. Acesso em: 28 set. 2017.

MACHADO, M.H. et al. Características Gerais da Enfermagem: o perfil sócio demográfico. **Enferm. Foco**, Brasília (DF), v. 1, n. 6, p.11-17, 2016a. Disponível em: <<http://revista.portalcofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/686/296>>. Acesso em: 12 set. 2017.

_____. Mercado de Trabalho da Enfermagem: aspectos gerais. **Enferm. Foco**, Brasília (DF), v. 1, n. 6, p.43-78, 2016b. Disponível em: <<http://revista.portalcofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/691/301>>. Acesso em: 12 set. 2017.

MAHER, K. **Basic Physics of Nuclear Medicine**. Inglaterra: Wikibooks Contributors, 2006. 109 p. Disponível em:

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a5/Basic_Physics_of_Nuclear_Medicine.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2015.

MARQUES, V.P. O capitalismo flexível e a saúde do trabalhador. **Justiça do Trabalho: Revista de Jurisprudência Trabalhista**. Porto Alegre, v. 32, n. 381, p.52-71, set. 2015. Disponível em: <<http://site.fdv.br/wp-content/uploads/2017/03/04-O-capitalismo-flexível-e-a-saúde-do-trabalhador-Vinicius-Marques.pdf>>. Acesso em: 3 out. 2017.

MARTINS, J.T. et al. Significado de cargas no trabalho sob a ótica de operacionais de limpeza. **Acta Paul Enferm.**, São Paulo, v. 1, n. 26, p.63-70, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v26n1/11.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

MARTINS, J.T.; ROBAZZI, M.L.C.C.; BOBROFF, M.C.C. Prazer e sofrimento no trabalho da equipe de enfermagem: reflexão à luz da psicodinâmica Dejouriana. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 4, n. 44, p.1107-1111, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v44n4/36.pdf>>. Acesso em: 05 mar. 2015.

MARTINS, S.R.; MENDES, A.M. Espaço coletivo de discussão: a clínica Psicodinâmica do Trabalho como ação de resistência. **Revista Psicologia Organizações e Trabalho**, Florianópolis, v. 12, n. 22, p.171-184, ago. 2012. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rpot/v12n2/v12n2a04.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2015.

MARX, K. **O Capital: crítica da economia política**. 20. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014.

MATOS, E.; PIRES, D.E.P.; CAMPOS, G.W.S. Relações de trabalho em equipes interdisciplinares: contribuições para a constituição de novas formas de novas formas de organização do trabalho em saúde. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v. 6, n. 62, p.863-869, dez. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v62n6/a10v62n6.pdf>>. Acesso em: 07 abr. 2015.

MELO, J.A.C. **Competências De Enfermeiros (as) e Técnicos (as) em Enfermagem no Processo de Trabalho em Tecnologia**. Dissertação

(Mestrado) - Curso de Programa de Pós Graduação em Enfermagem, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

MELO, J.A.C. et al. The work process in radiological nursing: invisibility of ionizing radiation. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 24, n. 3, p.801-808, set. 2015.

Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072015000300801&lng=en&tlng=en>. Acesso em: 05 fev. 2017.

_____. Cargas de Trabalho da Enfermagem em Medicina Nuclear. **Rev Enferm UFPE On Line**, Recife, v. 3, n. 11, p.1279-1288, mar. 2017.

Disponível em:

<http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/9980/pdf_2642>. Acesso em: 5 ago. 2017.

MENDES, A.M.; ARAUJO, L.K.R. **Clínica Psicodinâmica do Trabalho: o sujeito em ação**. Curitiba: Jaruá, 2012. 154 p.

MERLO, A.R.C.; MENDES, A.M.B. Perspectivas do uso da Psicodinâmica do Trabalho no Brasil: teoria, pesquisa e ação. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, São Paulo, v. 12, n. 2, p.141-156, 2009.

MIGUEL, C. et al. Avaliação da dose ocupacional em radiografia intraoral. In: International Joint Conference Radio 2014, 2014, Gramado. **Anais: International Joint Conference RADIO 2014**. Gramado, 2014. p. 1 - 6. Disponível em:

<http://www.iaea.org/inis/collection/NCLCollectionStore/_Public/46/006/46006751.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2015.

MINAYO, M.C.S.; DESLANDES, S.F.; GOMES, R. **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. 33. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2013.

MININEL, V.A.; BAPTISTA, P.C.P.; FELLI, V.E.A. Cargas psíquicas e processos de desgaste em trabalhadores de enfermagem de hospitais universitários brasileiros. **Rev. Latino-am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 2, n. 19, p.1-9, mar. 2011.

MIORIN, J.D. et al. Estratégias de Defesa Utilizadas por Trabalhadores de Enfermagem Atuantes em Pronto-Socorro. **Enferm. Foco**, Brasília, v. 2, n. 7, p.57-61. 2016. Disponível em: <<http://revista.portalcofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/796/321>>. Acesso em: 02 dez. 2017.

MIRANDA, F.M.D.; SANTANA, L.L.; SARQUIS, L.M.M. A sistematização da assistência em enfermagem do trabalho. In: FELLI, V.E.A.; BAPTISTA, P.C.P. (Orgs.). **Saúde do Trabalhador de Enfermagem**. Barueri (SP): Manole, 2015. Cap. 4. p. 66-85.

MONFARED, A. et al. Estimating the population dose from nuclear medicine examinations towards establishing diagnostic reference levels. **Indian Journal of Nuclear Medicine**, [s.l.], v. 31, n. 1, p.31-35, 2016. Doi:10.4103/0972-3919.172353.

MORAES, A.F. **Manual de Medicina Nuclear**. São Paulo: Atheneu, 2007.

MOREIRA, J.V.A. **Radiobiologia – efeito das radiações ionizantes na célula – e formas de protecção das radiações ionizantes**. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal, 2011.

MUÑOZ, A.I.; VELÁSQUEZ, M.S. Síndrome de quemarse por el trabajo em profesionales de enfermería de los servicios de urgencias y de unidad de cuidado intensivo de três hospitales de Bogotá. **Rev. Fac. Nac. Salud Pública**, v. 34, n. 2, p. 202-211, 2016. Doi: 10.17533/udea.rfnsp.v34n2a09

NOGUEIRA, J.W. S.; RODRIGUES, M.C.S. **comunicação efetiva no trabalho em equipe em saúde: desafio para a segurança do paciente**. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/viewFile/40016/26245>>. Acesso em: 04 jul. 2017.

OKUNO, E. Efeitos biológicos das radiações ionizantes: Acidente radiológico de Goiânia. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 27, n. 77, p.185-199, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142013000100014>. Acesso em: 05 abr. 2015.

OLIVEIRA, A.C.F. **A enfermagem em radioterapia**: um enfoque nas necessidades de ajuda aos clientes. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem Anna Nery, Rio de Janeiro, 2007.

OLIVEIRA, A.C.F.; MOREIRA, M.C. A enfermagem em radioiodoterapia: enfoque nas necessidades de ajuda dos clientes. **Rev. Enferm. UERJ**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 17, p.527-532, out. 12. Disponível em: <<http://www.facenf.uerj.br/v17n4/v17n4a13.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2017.

OLIVEIRA, R.S. **Radiofarmácia**. São Paulo: Atheneu, 2010.

OLIVEIRA, R.S.; LEÃO, A.M.A.C. História da radiofarmácia e as implicações da Emenda Constitucional N. 49. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, São Paulo, v. 44, n. 3, p.377-382, 07 set. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcf/v44n3/a06v44n3>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

OLIVEIRA, V.C.; ALMEIDA, R.J. Aspectos que determinam as doenças osteomusculares em profissionais de enfermagem e seus impactos psicossociais. **Journal of Health Sciences**, [s.l.], v. 19, n. 2, p.130-135, 21 jul. 2017. Disponível em: <<http://www.pgsskroton.com.br/seer/index.php/JHealthSci/article/view/4272>>. Acesso em: 16 out. 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Global Initiative on Radiation Safety in Healthcare Settings**: Technical Meeting Report. Genebra, 2008. Disponível em: <http://www.who.int/ionizing_radiation/about/GI_TM_Report_2008_Dec.pdf>. Acesso em: 03 abr. 2015.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPAS). **Estudio comparativo de las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores de la salud en Argentina, Brasil, Costa Rica y Perú**. Washington, D. C.: OPS, 2012.

ORO, J.; MATOS, E. Organização do trabalho da enfermagem e assistência integral em saúde. **Enfermagem em Foco**, Brasília, v. 2, n. 2, p.137-140, set. 2011. Disponível em:

<<http://revista.portalcofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/viewFile/113/95>>. Acesso em: 24 Out. 2017.

PEDUZZI, M.; SCHRAIBER, L.B. Processo de Trabalho em Saúde. In: FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Dicionário da Educação Profissional em Saúde**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2009. Disponível em: <<http://www.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/protrasau.html>>. Acesso em: 02 mar. 2015.

PEREIRA, A.G.; VERGARA, L.G.L. Aspectos Ergonômicos da Vestimenta de Proteção Radiológica. In: **X Congresso Regional Latinoamericano Irpa de Protección y Seguridad Radiológica**, 2015, Buenos Aires. Anais X Congresso Regional Latinoamericano IRPA de Protección y Seguridad Radiológica. Buenos Aires: IRPA, 2015. p. 1 - 6. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/275214464_Aspectos_ergonomicos_da_vestimenta_de_protecao_radiologica>. Acesso em: 12 nov. 2017.

PEREIRA, A.V. Nurses' daily life: gender relations from the time spent in hospital. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 23, n. 5, p.945-953, out. 2015. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-1169.0485.2635>.

PHILLIPS, G.; MONAGHAN, W. P. Radiation safety for anesthesia providers. **AANA Journal**, New Jersey, v. 79, n. 3, p.257-267, jul. 2011.

PIRES, D. E.P. A enfermagem enquanto disciplina, profissão e trabalho. **Revista brasileira de enfermagem**, Brasília, n. 62, v. 5, p. 739-744, set./out., 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v62n5/15.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2014.

PIRES, D. E.P.; GELBCKE, F.L.; MATOS, E. Organização do Trabalho em Enfermagem: implicações no fazer e viver dos trabalhadores de nível médio. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, n.2, p.311-325, 2004.

POLIT, D.F.; BECK, C.T. **Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: Avaliação de Evidências para a Prática da Enfermagem**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 670 p

POZZO, L. et al. O SUS na medicina nuclear do Brasil: avaliação e comparação dos dados fornecidos pelo Datasus e CNEN. **Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem**, São Paulo, v. 47, n. 3, p.141-148, jun. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-39842014000300141&lang=pt>. Acesso em: 08 out. 2017.

PRESTES, F.C. et al. Prazer-sofrimento dos trabalhadores de enfermagem de um serviço de hemodiálise. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 31, n. 4, p.738-745, dez. 2010. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/s1983-14472010000400018>.

PRUDENTE, J.A.B. et al. O desgaste de trabalhadores de enfermagem no cuidado a pacientes onco-hematológicos hospitalizados. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 1, n. 20, p.20-28, 01 mar. 2015. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/cogitare/article/view/38299/24831>>. Acesso em: 03 abr. 2015.

REZENDE, K.C.A.D. et al. Adesão à higienização das mãos e ao uso de equipamentos de proteção pessoal por profissionais de enfermagem na atenção básica em saúde. **Ciência, Cuidado e Saúde**, Maringá, v. 11, n. 2, p.343-351, 7 mar. 2012. Disponível em: <<http://ojs.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/15204/pdf>>. Acesso em: 10 out. 2017.

RISSATO, M.L. et al. Iodoterapia: avaliação crítica de procedimentos de precaução e manuseio dos rejeitos radioativos. **Rev. Inst. Adolfo Lutz**, São Paulo, v. 68, n. 2, 2009. Disponível em: <http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0073-98552009000200011&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 02 fev. 2017.

ROBAZZI, M.L.C.C. et al. Alterações na saúde decorrentes do excesso de trabalho entre trabalhadores da área de saúde. 2012. Disponível em: <<http://www.facenf.uerj.br/v20n4/v20n4a19.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2017.

ROBILOTTA, C.C. A tomografia por emissão de pósitrons: uma nova modalidade na medicina nuclear brasileira. **Rev Panam Salud Publica**. 2006. Disponível em:

<http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892006000800010>. Acesso em: 05 abr. 2015

ROSADO, I.V.M.; RUSSO, G.H.A.; MAIA, E.M.C. Produzir saúde suscita adoecimento? As contradições do trabalho em hospitais públicos de urgência e emergência. **Ciênc. saúde coletiva** [online], Rio de Janeiro, v. 20, n. 10, p. 3021-3032, 2015. Doi:

<http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320152010.13202014>

SALES, O.P. et al. Atuação de enfermeiros em um Centro de diagnóstico por Imagem. **Journal of the Health Sciences Institute**, v. 28, n. 4, p. 325-328, 2010.

SANTANA, L.L. et al. Cargas e desgastes de trabalho vivenciados entre trabalhadores de saúde em um hospital de ensino. **Rev. Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre, v. 34, n. 1, p.64-70, mar. 2013. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472013000100008>. Acesso em: 20 jan. 2015.

SANTOS, T.C.R. et al. O uso de luvas pela equipe de enfermagem: da proteção ao risco de transmissão. **Rev Enferm UFPE On Line**, Recife, v. 11, n. 7, p.6438-6445, nov. 2013. Disponível em:

<<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/12290/14955>>Acesso em: 28 nov. 2017.

SAPIENZA, M.T.; BUCHPIGUEL, C.A.; HIRONAKA, F.H. **Medicina nuclear em oncologia**. São Paulo: Atheneu, 2008.

SARQUIS, L.M.M.; MIRANDA, F.M.D.; AMARAL, P.M. Biossegurança e exposição a fluidos biológicos. In: FELLI, V.E.A; BAPTISTA, P.C.P. (Orgs.). **Saúde do Trabalhador de Enfermagem**. Barueri (SP): Manole, 2015. Cap. 5. p. 86-101.

SCIAHBASI, A. et al. Randomized comparison of operator radiation exposure comparing transradial and transfemoral approach for percutaneous coronary procedures: rationale and design of the minimizing adverse haemorrhagic events by TRansradial access site and systemic implementation of angioX – RAdiation Dose study (RAD-

MATRIX). **Cardiovascular Revascularization Medicine**, [s.l.], v. 15, n. 4, p.209-213, jun. 2014. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S155383891400091810>>. Acesso em: 10 out. 2017.

SILVA, F.L.et al. Avaliação da dose efetiva acumulada em três clínicas de medicina nuclear. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA BIOMÉDICA, XXIV, 2014, Uberlândia. **Publicações On Line**. Uberlândia: SBEB, 2014. p. 220 - 223. Disponível em: <http://www.canal6.com.br/cbeb/2014/artigos/cbeb2014_submission_064.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2015.

SILVA, L.C.P.; JULIANI, C.M.C.M. A interferência da jornada de trabalho na qualidade do serviço: contribuição à gestão de pessoas. **Ras. Revista de Administração em Saúde**, Botucatu, v. 54, n. 14, p.11-18, mar. 2012. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=674867&indexSearch=ID>>. Acesso em: 10 de Ago. 2017.

SILVEIRA, E. Reator Multipropósito Brasileiro deve suprir o país de radiofármacos para diagnóstico e tratamento de doenças. **Revista FAPESP**, São Paulo, v. 221, n. 81, p. 78-81, jul. 2014. Disponível em: <<http://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2014/07/pg078-081.pdf>>. Acesso em: 14 ago. 2017.

SILVEIRA, L.C.; GUILAM, M.C.R.; OLIVEIRA, S.R. Psicodinâmica do trabalho na medicina nuclear com o Iodo-131. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 11, p.3169-3174, 11 nov. 2013. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/630/63028795007.pdf>>. Acesso em: 13 fev. 2017.

SOARES, F.A.P.; PEREIRA, A.G.; FLÔR, R.C. Utilização de vestimentas de proteção radiológica para redução de dose absorvida: uma revisão integrativa da literatura. **Radiol Bras**. São Paulo, v. 44, n. 2, mar/abr. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-39842011000200009&lang=pt>. Acesso em: 17 jun. 2017.

SOARES, M.I. et al. Systematization of nursing care: challenges and features to nurses in the care management. **Escola Anna Nery - Revista**

de Enfermagem, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p.47-53, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ean/v19n1/1414-8145-ean-19-01-0047.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2017.

SOCIETY OF NUCLEAR MEDICINE AND MOLECULAR IMAGING. **Guidelines for Patients Receiving Radioiodine I-131 Treatment**. Disponível em: <http://www.snm.org/docs/Guidelines_for_Patients_Receiving_Radioiodine_Treatment.pdf>. Acesso em: 14 out. 2013

SOUSA, J.C.; SANTOS, A.C.B. A psicodinâmica do trabalho nas fases do capitalismo: análise comparativa do taylorismo-fordismo e do toyotismo nos contextos do capitalismo burocrático e do capitalismo flexível. **Revista Ciências Administrativas**, v. 23, n. 1, p.186-216, 15 dez. 2016. Disponível em: <<http://periodicos.unifor.br/rca/article/view/5260>>. Acesso em: 31 maio 2017.

SOUZA, M.M.T.; PASSOS, J.P.; TAVARES, C.M.M. Sofrimento e precarização do trabalho em enfermagem. **Fundamental Care Online**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 7, p.2072-2082, jan/mar. 2015. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/1515/pdf_1456>. Acesso em: 05 abr. 2015.

TAUHATA, L. et al. **Radioproteção e dosimetria: fundamentos**. 10. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Radioproteção e Dosimetria, 2014. 344 p. Disponível em: <http://www.ird.gov.br/index.php/component/jdownloads/send/36-apostilas/105-radioprotecao-e-dosimetria-fundamentos-final-i?option=com_jdownloads>. Acesso em: 10 ago. 2017.

THOFEHRN, M.B. et al. A dimensão da subjetividade no processo de trabalho da enfermagem. **Rev. Enferm. Saúde**, Pelotas, v. 1, n. 1, p.190-198, mar. 2011. Disponível em: <<http://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/enfermagem/article/view/File/3423/2814>> Acesso em: 05 abr. 2015.

TRINDADE, L.L.; AMESTOY, S.C.; PIRES, D.E.P. Revisión de la producción teórica latinoamericana sobre cargas de trabajo. **Enfermería Global**, Espanha, v. 12, n. 1, p.373-382, jan. 2013. Disponível em:

<<https://digitum.um.es/xmlui/handle/10201/29567>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

VIJAYAKUMAR, V.; BRISCOE, E.G. Role of Nurses in Daily Nuclear Medicine. **The Internet Journal Of Nuclear Medicine**, Texas, v. 3, n. 2. 2006. Disponível em: <<https://ispub.com/IJNUC/3/2/13128>>. Acesso em: 05 abr. 2015.

WALLACE, I. **Apostila de Medicina Nuclear**. Instituto Educacional e Tecnológico Noroeste. Brasília, 2014. Disponível em: <http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB0QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ietn.com.br%2F%3Fmedia_dl%3D171&ei=Hw0rVaaBFcqmNrbqg7AI&usg=AFQjCN GEHKaFN_a_zzWaJYknHORtrfgnBQ&bvm=bv.90491159,d.eXY>. Acesso em: 08 abr. 2015

WORLD NUCLEAR ASSOCIATION (WNA). **Nuclear Radiation and Health Effects**. 2015. Disponível em: <<http://www.world-nuclear.org/info/Safety-and-Security/Radiation-and-Health/Nuclear-Radiation-and-Health-Effects/>>. Acesso em: 05 abr. 2015.

YUNUS, N.A. et al. Assessment of radiation safety awareness among nuclear medicine nurses: a pilot study. **Journal of Physics: Conference Series**, [s.l.], v. 546, p.1-7, 7 nov. 2014. Disponível em: <<http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/546/1/012015/pdf>>. Acesso em: 2 out. 2017.

ZANIN, F.C. et al. Política de atenção à saúde e segurança do trabalho do servidor público no Brasil. **Universidade e Sociedade**, Brasília, v. 1, n. 55, p.86-95, fev. 2015. Disponível em: <<http://www.andes.org.br/andes/print-revista-conteudo.andes?idRev=43&idArt=233>>. Acesso em: 10 abr. 2015.

ZÁU, M. A. **Necessidade do Espaço Físico em Unidade de Medicina Nuclear**. Especialização, Universidade Federal da Bahia. Programa de Pós- Graduação em Arquitetura. Bahia, 2008. Disponível em: <http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/monografias/necessidades_espaco_unidade_medicina_nuclear.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2015

APÊNDICES

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PRÉ-PESQUISA

O projeto de pesquisa intitulado **Cargas de Trabalho na Práxis da Enfermagem em Medicina Nuclear** é desenvolvido pela pesquisadora Doutoranda Juliana Almeida Coelho de Melo. Trata-se de pesquisa desenvolvida no Curso Superior de Tecnologia em Radiologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina e sob apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa por meio da Plataforma Brasil, parecer nº 966.949/2015

A pesquisa tem como **objetivo geral**: Identificar as cargas de trabalho que os profissionais de enfermagem estão expostos no trabalho em medicina nuclear. E como objetivos específicos: descrever quais são os procedimentos diagnósticos e terapêuticos com radionuclídeos realizados no serviço; verificar os registros de dosimetria dos trabalhadores de Enfermagem em medicina nuclear nos últimos 5 anos, por meio do sistema SIEMI e propor a partir das cargas de trabalho levantadas, ações de reflexão e capacitação para os trabalhadores. A importância desse estudo é conhecer quais são os profissionais de enfermagem que assistem os usuários em um serviço de medicina nuclear, bem como as cargas de trabalho que estão expostos. Além disso, o estudo propõe-se em realizar ações de reflexão e capacitação para os trabalhadores, com base nas demandas advindas dos questionários e observações.

Sua participação nesta pesquisa é muito importante. No entanto, você poderá recusar-se a participar da mesma (sem qualquer forma de penalização). Salientamos que **a pesquisa não oferece nenhum risco a seres humanos**. A pesquisa segue as atribuições da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, a qual trata das Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos. Desta maneira, respeitando os princípios éticos que norteiam as pesquisas envolvendo seres humanos, tais como: o princípio do respeito à pessoa; o princípio da beneficência; e o princípio da justiça. Se a sua decisão for participar da pesquisa, o senhor (a) receberá este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para assinar.

Garantimos que as informações fornecidas pelo (a) senhor(a), através dos instrumentos de pesquisa (questionários), são confidenciais e serão mantidas em sigilo absoluto e privado, ou seja, os nomes dos participantes não serão publicados. Tais registros ficarão sob

responsabilidade da pesquisadora principal, e somente os pesquisadores envolvidos na pesquisa terão acesso a estes. As informações fornecidas pelo(a) senhor(a) só serão divulgadas no meio científico de forma anônima, visando apenas demonstrar os possíveis benefícios obtidos com a realização do estudo.

Se, porventura, houver alguma dúvida quanto aos procedimentos da pesquisa, antes ou durante o seu desenvolvimento, ou desistir de fazer parte da mesma, o(a) senhor(a) poderá entrar em contato com a pesquisadora Dda. Juliana Almeida Coelho de Melo, pelo telefone (48) 8424-6433. Após estas informações, caso aceite participar do estudo, pedimos que assine no campo específico desse documento que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra fará parte do arquivo do estudo.

<p>Eu..... , fui informado (a) sobre os objetivos da pesquisa CARGAS DE TRABALHO NA PRÁXIS DA ENFERMAGEM EM MEDICINA NUCLEAR e, compreendendo tudo o que foi esclarecido sobre o estudo a que se refere este documento, concordo com a minha participação no mesmo.</p>
--

Assinatura do participante

Assinatura da pesquisadora responsável

Juliana Almeida Coelho de Melo

CONTATO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA
 SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DE SANTA CATARINA
 Coordenador: Profª Eliane Maria Stuart Garcez; Telefone para contato:
 (48) 3212-1660 / 3212-1644, e-mail: cepses@saude.sc.gov.br

APÊNDICE B - DIÁRIO DE CAMPO

A observação pretendeu compreender a influência da organização do trabalho em medicina nuclear nos desgastes dos trabalhadores, além de identificar quais as estratégias adotadas para minimizar os desgastes. Dessa forma, durante a coleta de dados foi observado o que é feito, como é feito e para que é feito. As atividades serão observadas buscando identificar:

- Ambiente de trabalho (descrição).
- Profissionais envolvidos.
- Condições de trabalho.
- Divisão do trabalho.
- Relações de trabalho (profissionais da enfermagem, clientes e demais profissionais).
- Procedimentos realizados.
- Horário de trabalho.
- Jornada de trabalho.
- Escalas de trabalho.
- Monitoramento individual (quais profissionais e tipo de monitor utilizado).
- Uso de equipamentos de proteção individual (quais equipamento e situações de uso).
- Disponibilidade dos equipamentos de proteção individual (tipos e quantidade).
- Avaliação de atividades potenciais que contribuam para os desgastes dos trabalhadores.

Os registros das atividades observadas, bem como as notas reflexivas que ocorreram no momento da observação serão realizados na Quadro 1:

Quadro 1- Registros da Observação

Data e Horário da Observação	Ambiente observado	Notas Descritivas (registros das atividades observadas)	Notas Reflexivas (insights)

APÊNDICE C - ROTEIRO ENTREVISTA INDIVIDUAL (SEMIESTRUTURADA)

Data: Sigla Identificação participante:

1. Idade:
2. Sexo:
3. Formação:
4. Experiência Profissional em Enfermagem:
() até 1 ano () de 1 ano até 5 anos () mais de 5 anos
5. Experiência Profissional em Medicina Nuclear (MN):
() até 1 ano () de 1 ano até 5 anos () mais de 5 anos
6. Jornada de Trabalho semanal em MN:
7. Possui outro vínculo empregatício?
8. Possui outro vínculo em MN ou em tecnologias radiológicas?
9. Carga horária de trabalho semanal no outro emprego:
10. Como você começou a trabalhar em MN? Precisou se preparar?
Fez algum curso ou capacitação?

Pense no que acontece em um dia habitual de trabalho e responda:

11. De que maneira você presta o cuidado aos usuários que realizam os procedimentos em MN? Quais as suas funções/atividades?
12. Para você, o que no seu trabalho interfere na sua saúde? Você identifica alguma carga de trabalho que interfere no seu desgaste?
13. Você sente alguma repercussão no seu corpo após um dia de trabalho em MN? Eles influenciam na sua vida e/ou saúde?
14. Você possui algum problema de saúde? Você acha que esses problemas podem estar relacionados ao seu trabalho em MN? Por quê?
15. Você já vivenciou situações imprevistas ocorridas no seu trabalho? O que fez para solucioná-las?
16. O que você realiza para aumentar a segurança no trabalho em MN?
17. O que você faz no seu cotidiano para minimizar os desgastes?
18. Gostaria de expressar mais alguma coisa que possa contribuir com a pesquisa?

APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PESQUISA PROPRIAMENTE DITA

Você está sendo convidado (a) para participar como voluntário em uma pesquisa.

A pesquisa intitulada **Organização do Trabalho e Desgaste dos Trabalhadores de Enfermagem em Serviços de Medicina Nuclear** é um estudo qualitativo que tem o objetivo de identificar como a organização do trabalho interfere na saúde dos trabalhadores de enfermagem que atuam em serviços de Medicina Nuclear. Este projeto foi avaliado por comitê de ética em pesquisa sob parecer nº 1.147.328 de 13 de Julho de 2015, de modo que os aspectos éticos relativos à pesquisa com seres humanos serão respeitados, conforme determina a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e esperamos que os resultados do estudo contribuam para a melhoria do trabalho dos profissionais de enfermagem que atuam em medicina nuclear, por meio da análise, interpretação e discussão dos dados.

Este estudo possui três fases. A primeira se caracteriza pela observação da sua prática, durante parte da sua jornada de trabalho. A segunda refere-se a uma entrevista individual que será realizada conforme a sua disponibilidade. A terceira e última fase, refere-se a uma entrevista coletiva que contará com a presença de todos os participantes da pesquisa e será desenvolvida no formato de “roda de conversa”.

Entendemos que podem surgir desconfortos em responder perguntas ao seu trabalho. No entanto, gostaríamos de nos comprometer a reduzi-las através do cuidado no manuseio e socialização dos dados coletados. **Asseguramos seu anonimato e a confidencialidade de suas informações, bem como os princípios de autonomia, beneficência, não maleficência, justiça e equidade.**

As informações fornecidas por você poderão ser acessadas sempre que desejar, mediante solicitação. Poderá em qualquer momento, se assim desejar, declinar de sua participação, sem prejuízo algum. Para isso deve apenas comunicar uma das pesquisadoras. Após estas informações, caso aceite participar do estudo, pedimos que assine ao final deste documento que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra fará parte do arquivo do estudo. Agradecemos sua atenção e colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos no decorrer do estudo pelos contatos informados neste termo.

Nestes termos e considerando-me livre e esclarecido (a) sobre os objetivos, métodos, benefícios, potenciais riscos e incômodos da pesquisa proposta, consinto minha participação voluntária, resguardando as pesquisadoras a propriedade intelectual das informações geradas no processo e expresso a concordância com a divulgação pública dos resultados. Declaro ainda que recebi cópia do termo de consentimento livre e esclarecido, assinado pela (s) pesquisadora (s)

Data: ____/____/____

Nome _____ do _____ (a) participante:

Assinatura _____ do _____ (a) participante:

* Declaro que foram cumpridas as orientações e exigências da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e prestei os esclarecimentos solicitados ao participante.

Assinatura _____ do _____ (a) Pesquisador (a):

CONTATO DA PESQUISADORA

Pesquisadora: Juliana Almeida Coelho de Melo

Telefone: (48) 8424-6433 / 3238-9953

E-mail: julianarad@gmail.com

CONTATO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CEPSH/UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina. Pró-Reitoria de Pesquisa Prédio Reitoria II (Edifício Santa Clara), R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 902, Trindade, Florianópolis/SC CEP 88.040-400 Contato: (48) 3721-6094 cep.propesq@contato.ufsc.br.

ANEXOS

ANEXO A - PARECER COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – PRÉ- PESQUISA

SECRETARIA DE ESTADO DA
SAÚDE DE SANTA
CATARINA/SES



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Cargas de Trabalho na Práxis da Enfermagem em Medicina Nuclear

Pesquisador: Juliana Almeida Coelho de Melo

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 41359314.4.0000.0115

Instituição Proponente: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina

Patrocinador Principal: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 966.949

Data da Relatoria: 26/02/2015

Apresentação do Projeto:

Trata-se de pesquisa qualitativa, exploratória e descritiva, possui como objetivo geral identificar as cargas de trabalho que os profissionais da enfermagem estão expostos no trabalho em medicina nuclear. Como objetivos específicos pretende verificar os registros de dosimetria dos trabalhadores de Enfermagem em medicina nuclear nos últimos 5 anos, por meio do SIERI – Sistema de Informação Estadual de Radiação Ionizante, levantar as cargas de trabalho que os profissionais de Enfermagem estão expostos no trabalho em Medicina Nuclear.

Objetivo da Pesquisa:

Por meio dessa pesquisa espera-se colaborar para a compreensão das cargas de trabalho e a melhoria do processo de trabalho da enfermagem em medicina nuclear.

Objetivo Primário:

Identificar as cargas de trabalho que os profissionais de enfermagem estão expostos no trabalho em medicina nuclear.

Objetivo Secundário:

a) Descrever quais são os procedimentos diagnósticos e terapêuticos com radionuclídeos realizados no serviço. b) Verificar os registros de dosimetria dos trabalhadores de Enfermagem em medicina nuclear nos últimos 5 anos, por meio do sistema SIERI.

Endereço: Rua Esteves Junior, 390, Andar Térreo - Biblioteca
Bairro: Centro **CEP:** 88.015-130
UF: SC **Município:** FLORIANÓPOLIS
Telefone: (48)3212-1660 **Fax:** (48)3212-1680 **E-mail:** cepses@saude.sc.gov.br

SECRETARIA DE ESTADO DA
SAÚDE DE SANTA
CATARINA/SES



Continuação do Parecer: 966.949

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A presente pesquisa apresenta um risco mínimo a seus participantes, uma vez que trata-se de observação não participativa e entrevista individual e coletiva sobre a sua práxis em medicina nuclear. Identifica-se possíveis riscos relacionados a constrangimentos devido à exposição de informações pessoais do participante ao pesquisador, entretanto, o sigilo e anonimato são garantidos. Ao fazer parte da pesquisa o participante não terá qualquer tipo de ônus e poderá desistir em participar da pesquisa a qualquer momento.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto apresenta os seguintes benefícios:

Os benefícios dessa pesquisa estão em colaborar com a busca pela reflexão e conscientização sobre conhecimentos importantes acerca da radiação ionizante, proteção radiológica e as cargas de trabalho que os profissionais estão expostos. Essa pesquisa pretende colaborar para que os profissionais tenham uma prática mais segura para o cuidado de si e dos pacientes submetidos aos procedimentos de medicina nuclear.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos necessários foram apresentados.

Recomendações:

Incluir na bibliografia um ou dois livros de ergonomia. Poderão ajudar a autora na composição e cumprimento dos objetivos.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto é muito importante, tendo que os trabalhadores da área não percebem o volume radiológico da tarefa. Recomenda-se a autora que seja bastante rigorosa no desenvolvimento da metodologia, considerando que sua amostra é de somente 10 participantes.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Ratifica-se o parecer do relator, porém observou-se que há a necessidade de observar o rigor metodológico, haja vista a amostra apresentada.

Endereço: Rua Esteves Junior, 390, Andar Térreo - Biblioteca
Bairro: Centro CEP: 88.015-130
UF: SC Município: FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3212-1660 Fax: (48)3212-1680 E-mail: cepses@saude.sc.gov.br

ANEXO B - PARECER COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA PROPRIAMENTE DITA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO E DESGASTE DOS TRABALHADORES DE ENFERMAGEM EM SERVIÇOS DE MEDICINA NUCLEAR

Pesquisador: Francine Lima Gelbocke

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 46574515.9.0000.0121

Instituição Proponente: Universidade Federal de Santa Catarina

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.147.328

Data da Relatoria: 13/07/2015

Apresentação do Projeto:

Trata o presente de um projeto de Tese de Doutorado em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina, desenvolvida pela acadêmica Juliana Almeida Coelho de Melo sob orientação de Francine Lima Gelbocke, que assina a folha de rosto como pesquisador responsável, junto com Vânia Marli Schubert Backes, coordenadora do citado Programa de pós Graduação. A pesquisa visa analisar como a organização do trabalho interfere no desgaste dos trabalhadores de enfermagem que atuam em serviços de Medicina Nuclear. Trata-se de pesquisa qualitativa com base nos pressupostos metodológicos da psicodinâmica do trabalho. Os participantes da pesquisa serão os trabalhadores de enfermagem (enfermeiros e técnicos) que atuam em dois serviços de medicina nuclear, um público e um privado, localizados na grande Florianópolis. A coleta de dados acontecerá por meio da observação não participante, entrevistas individuais e entrevistas coletivas com os trabalhadores.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar como a organização do trabalho interfere no desgaste dos trabalhadores de enfermagem que atuam em serviços de Medicina Nuclear.

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II (Edifício Santa Clara), R: Desembargador Vitor Lima,
Bairro: Trindade CEP: 88.040-400
UF: SC Município: FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 1.147.328

Objetivo Secundário:

- a) Descrever a organização do trabalho em serviços de Medicina Nuclear;
- b) Identificar as cargas de trabalho que interatuam com os trabalhadores de enfermagem dos serviços de MN.
- c) Levantar os desgastes vivenciados pelos trabalhadores de Enfermagem em Medicina Nuclear;
- d) Identificar as estratégias que os trabalhadores de Enfermagem utilizam para minimizar os desgastes decorrentes das cargas de trabalho em medicina nuclear.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

De acordo com o que foi literalmente citado no projeto:

"Riscos:

De forma geral a presente pesquisa não apresenta riscos aos participantes. Durante a coleta dos dados podem surgir desconfortos em responder perguntas referente ao trabalho, principalmente no momento de socialização com todos os participantes. No entanto, nos comprometemos a reduzir esses riscos por meio do cuidado no manuseio e socialização dos dados coletados. Asseguramos o anonimato e a confidencialidade das informações, bem como os princípios de autonomia, beneficência, não maleficência, justiça e equidade.

Benefícios:

A pesquisa contribuirá com a atuação da enfermagem em serviços de medicina nuclear, conhecendo como se dá a organização do trabalho nesses ambientes e quais os desgastes vivenciados pelos trabalhadores. Dessa forma, conhecendo os desgastes vivenciados pelos trabalhadores será possível propor algumas intervenções à fim de minimizá-los, principalmente quando consideramos a exposição à radiação ionizante de forma ocupacional."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Informações adicionais sobre a pesquisa estão devidamente descritas nos campos do presente Parecer e nos documentos submetidos do processo

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram submetidos e e analisado todos os documentos de apresentação obrigatória disponíveis na Plataforma

Recomendações:

Não há

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II (Edifício Santa Clara), R: Desembargador Vitor Lima,
Bairro: Trindade CEP: 88.040-400
UF: SC Município: FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 1.147.328

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

De acordo com a análise do projeto e dos documentos, verificou-se que não há pendências a serem consideradas e portanto, sou favorável à aprovação do presente processo

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

FLORIANOPOLIS, 13 de Julho de 2015

Assinado por:
Washington Portela de Souza
(Coordenador)

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II (Edifício Santa Clara), R: Desembargador Vitor Lima,
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br