

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE SAÚDE E SERVIÇOS
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA**

DÉBORA TAVARES DE SOUZA

**O PROCESSO DE TRABALHO DOS PROFISSIONAIS DAS
TÉCNICAS RADIOLÓGICAS EM TELETERAPIA NO TRATAMENTO
DE PRÓSTATA: ENTRE O PRESCRITO E O REAL**

FLORIANÓPOLIS, JUNHO DE 2018.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE SAÚDE E SERVIÇOS
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA

DÉBORA TAVARES DE SOUZA

**O PROCESSO DE TRABALHO DOS PROFISSIONAIS DAS
TÉCNICAS RADIOLÓGICAS EM TELETERAPIA NO TRATAMENTO
DE PRÓSTATA: ENTRE O PRESCRITO E O REAL**

Trabalho de conclusão de curso
submetido ao Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia de
Santa Catarina, como requisito
parcial para obtenção do grau de
Tecnóloga em Radiologia.

Orientadora: Profa. Titular, Rita de
Cássia Flôr, Dra

FLORIANÓPOLIS, JUNHO de 2018.

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor.

Tavares de Souza, Débora
O processo de trabalho dos profissionais das técnicas
radiológicas em teleterapia no tratamento de próstata: entre
o prescrito e o real / Débora Tavares de Souza
; orientação de Rita De Cássia Flôr. - Florianópolis,
SC, 2018.

51 p.
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) - Instituto Federal
de Santa Catarina, Câmpus Florianópolis. CST
em Radiologia. Departamento Acadêmico de Saúde e
Serviços.
Inclui Referências.

1. Radioterapia. 2. Processo de trabalho. 3. Teleterapia.
I. De Cássia Flôr, Rita. II. Instituto Federal
de Santa Catarina. Departamento Acadêmico de Saúde e
Serviços. III. Título.

SUMÁRIO

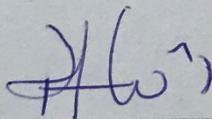
1	INTRODUÇÃO	9
1.1	JUSTIFICATIVA	11
1.2	PROBLEMA DE PESQUISA	12
1.3	OBJETIVO GERAL	12
1.4	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
2	REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1	O PROCESSO DE TRABALHO EM SAÚDE	14
2.2	O CONTEXTO HISTÓRICO E O TRABALHO EM SERVIÇO DE RADIOTERAPIA	16
2.3	O CONTEXTO DO TRABALHO EM TELETERAPIA	18
2.4	A PRESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES NO SERVIÇO DE RADIOTERAPIA, SEGUNDO OS ATOS LEGAIS.	19
2.5	O TRABALHO PRESCRITO E O TRABALHO REAL	21
3.	METODOLOGIA	23
3.1	CENÁRIO DA PESQUISA	23
3.2	PARTICIPANTES DA PESQUISA	24
3.3	INSTRUMENTOS DA COLETA DE DADOS	24
3.4	ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	25
3.5	ASPECTOS ÉTICOS NA PESQUISA	26
4	RESULTADOS	27
4.1	O PROCESSO DE TRABALHO DOS PROFISSIONAIS DAS TÉCNICAS RADIOLÓGICAS EM TELETERAPIA NO TRATAMENTO DE PRÓSTATA: ENTRE O PRESCRITO E O REAL.	27
5.	CONCLUSÃO	40
	REFERÊNCIAS	42
	APÊNDICES	45
	APÊNDICE A – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA	46
	APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO	48
	APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE	49

**O PROCESSO DE TRABALHO DOS PROFISSIONAIS DAS
TÉCNICAS RADIOLÓGICAS EM TELETERAPIA NO TRATAMENTO
DE PRÓSTATA: ENTRE O PRESCRITO E O REAL**

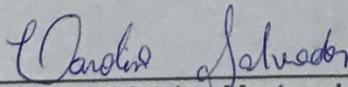
DÉBORA TAVARES DE SOUZA

Este trabalho foi julgado adequado para obtenção do título de Tecnólogo em Radiologia e aprovado na sua forma final pela banca examinadora do Curso de Graduação Tecnológica em Radiologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina.

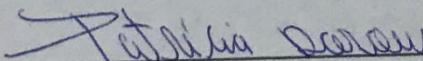
Banca examinadora:



Rita de Cássia Flôr, Dra. (Orientadora e Presidente da banca)



Caroline Salvador, Mestranda (Membro)



Patrícia Fernanda Dorow, Dra. (Membro)

Agradecimentos

Ao longo deste meu percurso, foram várias as pessoas que me acompanharam e motivaram para que toda essa pesquisa fosse possível e exequível.

Em primeiro lugar, agradeço à Professora Doutora Rita de Cássia Flôr, por toda a sua disponibilidade e atenção. Ela, foi, acredito, uma das pessoas que mais me desafiaram a pensar e alcançar o melhor que eu poderia. Seu auxílio foi necessário para perceber a importância do meu investimento nessa pesquisa. O seu papel enquanto orientadora foi decisivo nesta etapa.

Agradeço aos meus pais e irmão, por toda a paciência e suporte durante esse período, que não foi fácil. Eles são a base de todo o meu desenvolvimento. Sou eternamente grata pelo investimento que foram construindo ao longo dos meus 20 anos.

Aos meus amigos, por sempre terem acreditado em mim e não me deixarem desistir, mesmo quando achei não ser mais possível. Grata por terem tido a incrível capacidade de me motivarem todos os dias, me fazendo acreditar que iria conseguir.

Esta investigação também me proporcionou conhecer pessoas incríveis no campo de pesquisa, às quais sou extremamente grata por todo o apoio, disponibilidade e principalmente por serem tão acolhedoras.

RESUMO

Esta pesquisa foi desenvolvida em um serviço de teleterapia de uma instituição privada da Grande Florianópolis, envolvendo os profissionais das técnicas radiológicas que atuam nessa área. Teve como objetivo: Identificar o processo de trabalho dos profissionais das técnicas radiológicas nas atividades de teleterapia envolvendo as ações no tratamento de próstata acerca do trabalho prescrito e do trabalho real. Trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo descritiva, pois visa observar e descrever o processo de trabalho executado pelos trabalhadores atuantes na teleterapia, assim como seu conhecimento em relação as leis vigentes. Como instrumento de coleta de dados, foi utilizada uma entrevista semiestruturada para auxiliar na observação do processo de trabalho e um questionário. A coleta de dados foi realizada no período de março a junho de 2018, no próprio local de trabalho durante os intervalos dos profissionais, após a aprovação do projeto pelo comitê de ética em pesquisa com seres humanos, tendo sido aprovado sob o parecer número 2.522.678. A amostra contou com 5 participantes, sendo eles os profissionais das técnicas radiológicas. Para analisar e interpretar os dados, foram utilizados recursos computacionais, por meio de tabelas do Word para sistematização dos dados e do Adobe Photoshop CS2 para a criação e montagem do diagrama. A apresentação dos dados foi em forma de análise descritiva, assim como por meio de um diagrama que representa as etapas do processo de trabalho em teleterapia no tratamento da próstata. Os resultados evidenciaram que existe uma grande preocupação dos profissionais no que se diz respeito a segurança do paciente e a importância de permanecer-se atualizado diante das normas e legislações vigentes na área, visto que a mesma exige a questão da reprodutibilidade no tratamento. Todos os profissionais cumprem com o que é prescrito, porém em alguns momentos é possível perceber que durante os intervalos ou até mesmo quando algum profissional precisa se ausentar, somente um técnico/tecnólogo fica responsável pelo posicionamento do paciente e também pelas angulações de gantry, colimador e mesa, troca de blocos, filtros, por programar o tamanho de campo e liberar a dose de radiação para o tratamento. Assim, conclui-se que o maior desafio destes profissionais seja trabalhar com uma rotina completamente variável, assim como trabalhar com o cumprimento dos horários para que todos os pacientes da agenda sejam atendidos pontualmente, pois, estão sujeitos a imprevistos.

Palavras Chave: Radioterapia, Processo de trabalho, Teleterapia, Câncer.

ABSTRACT

This research was developed in a teletherapy service of a private institution of Florianópolis, involving the professionals of the radiological techniques that work in this area. It aimed to: Identify the work process of professionals in radiological techniques in the activities of teletherapy involving the actions in the treatment of prostate about the prescribed work and the actual work. It is a qualitative research of the descriptive type, since it aims to observe and describe the work process performed by the teletherapy workers, as well as their knowledge regarding the laws in force. As an instrument of data collection, a semi-structured interview was used to assist in the observation of the work process and a questionnaire. Data collection was carried out from March to June 2018, at the workplace during professional breaks, after approval of the project by the ethics committee on human research, number 2.522. 678. The sample had 5 participants, being the professionals of the radiological techniques. To analyze and interpret the data, computational resources were used, through Word tables for data systematization and Adobe Photoshop CS2 for the creation and assembly of the diagram. The presentation of the data was in the form of descriptive analysis, as well as through a diagram that represents the steps of the process of working in teletherapy in the treatment of the prostate. The results showed that there is a great concern of professionals regarding the safety of the patient and the importance of staying up to date with the norms and laws in force in the area, since it requires the issue of reproducibility in the treatment. All professionals comply with what is prescribed, but at times it is possible to notice that during breaks or even when a professional needs to be absent, only a technician / technologist is responsible for the positioning of the patient and also for the angles of gantry, collimator and table, block exchange, filters, by programming the field size and releasing the dose of radiation for treatment. Thus, it is concluded that the greatest challenge of these professionals is to work with a completely variable routine, as well as working with the scheduling so that all patients on the agenda are taken care of on time, as they are subject to contingencies.

Keywords: Radiotherapy, Work process, Teletherapy, Cancer.

1 INTRODUÇÃO

O modo como cada indivíduo desenvolve suas atividades profissionais é chamado de processo de trabalho. Dessa maneira, podemos dizer que o trabalho é um conjunto de ações que, por meio de seus elementos de produção, irão obter um produto final que terá alguma utilidade para a sociedade. Conforme Faria (2009), o principal objetivo do processo de trabalho é produzir um objeto ou uma condição que irá delimitar o produto específico de cada processo de trabalho. Incluindo a área da saúde nesse contexto, é visível a existência de uma preocupação por parte dos administradores de hospitais e clínicas no que se diz respeito à qualidade dos serviços prestados. O avanço tecnológico, o aumento da concorrência e uma maior exigência dos pacientes fez com que os serviços se dedicassem em promover uma melhoria nos serviços de saúde. Além disso, existe também a necessidade de um melhor controle e mensuração de custos, o que exige a melhoria dos serviços por meio da qualificação de seus profissionais ou pela utilização de ferramentas de gerenciamento, para a sobrevivência dos serviços de saúde (GALDINO et al, 2016).

Atualmente, segundo Faria (2009), em nossa sociedade, em praticamente todas as instituições, a definição dos objetivos está fora do poder de decisão dos trabalhadores, que são aqueles que realizam as atividades produtivas diretas, e, sim, na responsabilidade de grupos restritos que ocupam os níveis mais elevados da hierarquia institucional. A qualidade de serviços não se refere apenas ao atendimento das exigências do paciente, mas também à conformidade com a cultura de segurança organizacional exigida no setor de radioterapia. O trabalho em saúde refere-se a um mundo próprio, complexo, diverso e dinâmico (BRASIL, 2005), em que diariamente pessoas se apresentam portando algum problema de saúde, seja ele físico ou mental, e buscam soluções junto aos trabalhadores que ali estão.

O momento do trabalho é também tempo de encontro entre trabalhador, comunidade em geral e paciente, objeto de trabalho dos trabalhadores de saúde. Na radioterapia, deve-se lembrar sobre a importância

da segurança em seus processos, visto que essa é uma área com algumas peculiaridades, tal como a entrega de altas doses de radiação ionizante ao paciente, que, caso não estejam conforme o prescrito poderão acarretar efeitos indesejados. Pelo seu nível de complexidade e por toda a equipe multidisciplinar envolvida, demanda uma gestão eficiente, para que seu processo de trabalho flua com a maior segurança possível, evitando assim maiores problemas. Considerando a importância dessa área, segundo Huhn (2014), é preciso conscientizar os trabalhadores que exercem suas atividades em serviços de radioterapia da necessidade do conhecimento especializado nesta área e também da importância de uma cultura de segurança radiológica bem consolidada.

Conforme sublinhado no relatório *Towards Safer Radiotherapy* (DONALDSON, 2007, p. 9), “a radioterapia é um processo altamente complexo que envolve várias etapas e profissionais no planejamento e administração do tratamento, maximizando assim a probabilidade de erros”. Apesar de raros, os incidentes em radioterapia existem, podendo ter como causas: a má formação do profissional; a falta de competência e experiência para a atuação nesta área do conhecimento; fadiga e stress, assim como a sobrecarga de trabalho; conteúdo desadequado da documentação de procedimentos; excesso de confiança e os estilos de execução das atividades automatizados; má comunicação entre as equipes de trabalho; tipo de estrutura hierárquica existente no serviço; níveis de competências dos profissionais; organização do ambiente de trabalho, e; mudanças dos planos de tratamento.

Além das causas citadas acima, pode-se mencionar também o número insuficiente de profissionais para ao número de pacientes atendidos, a falta de revisão dos procedimentos, o uso de técnicas inadequadas ao centro radioterápico e a falta de uma cultura de segurança. Assim, considerando as possibilidades de incidentes no trabalho em serviço de radioterapia, mencionados por Donaldson (2007), destaca-se que o processo de trabalho em um serviço de radioterapia deve seguir o que preceitua a legislação, sobretudo naquilo que se refere ao planejamento das atividades e à segurança dos pacientes que se submetem aos tratamentos. A crescente evolução que o tratamento radioterápico vem registrando nos últimos anos salienta também a

necessidade de os profissionais de saúde que atuam nestes serviços participarem de capacitação continuada, e de preferência no serviço em que eles atuam, pois sabe-se que cada ambiente de trabalho possui suas particularidades.

Ao mencionar sobre o trabalho em saúde de forma geral, cabe acrescentar o que destaca Pires (1998, p. 161):

O processo de trabalho dos profissionais da área da saúde tem como seu maior objetivo - a cura; como objeto - todos aqueles indivíduos que estão expostos a riscos, sejam doentes ou sadios, que necessitam de medidas curativas ou de preservação da saúde; como instrumento de trabalho as condutas adotadas pelo profissional que determinam o nível técnico do conhecimento em saúde e o produto final que será a própria assistência de saúde.

Trazendo para a atuação nos serviços que empregam radiação ionizante no diagnóstico e no tratamento das patologias, temos que este trabalho “tem como finalidade a ação diagnóstica e terapêutica. A ação diagnóstica aqui está relacionada a aquisição de uma imagem radiológica em qualquer momento no tratamento de algumas patologias, neste caso, a radioterapia, tratamento no qual se utilizam radiações para destruir um tumor ou impedir que suas células aumentem (FLOR, 2005, p. 32).

Nessas ações, tanto o paciente como os trabalhadores de saúde estão sujeitos a riscos. Assim, este estudo buscará identificar as atividades prescritas e os reais realizadas pelos profissionais das técnicas radiológicas no processo de trabalho de teleterapia em tratamento de próstata.

1.1 JUSTIFICATIVA

A escolha do tema se deu pela preocupação da pesquisadora em relação às dificuldades encontradas no processo de trabalho em um serviço de radioterapia, haja vista a complexidade deste processo.

Além disso, por observar a escassez na produção de conhecimento acerca da temática, de extrema importância devido aos riscos a que pacientes e

profissionais estão expostos diariamente. A pesquisadora quer contribuir para o aprofundamento das atividades desenvolvidas na área da radioterapia, procurando, particularmente, conhecer e analisar a estrutura organizacional de uma unidade de radioterapia, as dinâmicas do setor, as condições de trabalho dos profissionais que atuam no serviço, observar como os profissionais de radioterapia avaliam as suas condições de trabalho e, ainda, conhecer o modo como gerenciam, individualmente e coletivamente, as obrigações e os recursos disponíveis a fim de propor melhorias que possam contribuir no fluxo dos procedimentos.

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

Como ocorre o processo de trabalho dos profissionais das técnicas radiológicas em teleterapia no tratamento de próstata em relação ao prescrito e o realizado?

1.3 OBJETIVO GERAL

Identificar o processo de trabalho dos profissionais das técnicas radiológicas em teleterapia no tratamento de próstata em relação ao prescrito e o real.

1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

É do propósito desse trabalho:

- 1) descrever as atividades desenvolvidas no processo de trabalho dos profissionais das técnicas radiológicas que atuam nas atividades de teleterapia no tratamento de próstata;
- 2) comparar, a partir das evidências teóricas e práticas, o trabalho prescrito e o trabalho real desenvolvido no processo de trabalho nas ações envolvendo os tratamentos de próstata em teleterapia;
- 3) elaborar um diagrama das etapas desenvolvidas no processo de trabalho das ações envolvendo os tratamentos de próstata em teleterapia;
- 4) propor melhorias no processo de trabalho da teleterapia, conforme os resultados encontrados.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O PROCESSO DE TRABALHO EM SAÚDE

O modo como desenvolvemos nossas atividades profissionais, o modo como realizamos o nosso trabalho, qualquer que seja, é chamado de processo de trabalho (FARIA, 2009). O processo de trabalho em saúde é semelhante a quaisquer outros processos, compartilha de características comuns, porém o objeto das ações são pessoas e não coisas. Um processo de trabalho de qualidade exige muitas vezes mudanças no comportamento das pessoas, treinamento e principalmente o comprometimento total de todos aqueles que trabalham na empresa (ROSA et al., 2011).

O processo de trabalho em saúde, foco deste estudo, sofreu grandes transformações, especialmente com a industrialização e com a incorporação de inúmeros avanços e descobertas científicas, no sentido de preservar a vida. Diante disso, é importante ressaltar que o trabalho dentro da área da saúde é desenvolvido, em sua maior parte, coletivamente, ou seja, envolvendo diversos profissionais que são treinados para executar um conjunto de ações que são necessárias para a manutenção da estrutura institucional (SOUZA et al., 2010).

A missão do hospital é cuidar do paciente, o qual não pode ser considerado uma simples peça na linha de produção. A maioria dos bens e serviços de saúde tem como peculiaridade o fato de que os serviços prestados estão vinculados de forma direta ao indivíduo; o serviço de saúde só se concretiza a partir do momento em que atende às necessidades de saúde do usuário ou paciente (ROSA et al., 2011). O processo, quando referido à saúde, se torna de alta complexidade, ainda que não dependa apenas de normas e resoluções bem articuladas, mas, sim, do importante papel dos funcionários que estão inseridos nesse sistema.

Segundo Faria (2009), o trabalho em saúde, como qualquer outro, tem como principal objetivo alcançar suas metas ou então modificar situações que são indesejadas. Para que isso seja possível, utilizam-se recursos, sejam eles cognitivos, tecnológicos, organizativos, políticos, financeiros, etc. E, como em qualquer trabalho, busca-se alcançar os objetivos com o mínimo custo possível.

Para alcançar objetivos de forma eficiente, é necessário ter clareza sobre estes e saber explorar os recursos existentes. Os hospitais têm alguns problemas comuns no que se refere à qualidade dos serviços, como a cultura do desperdício, a falta de planejamento e mapeamento dos processos e principalmente com relação a complexidade desta organização. Trata-se de um ambiente onde profissionais de diversas especialidades acabam por interagir com muitos procedimentos e rotinas. Diante desta complexidade, é importante investir nas pessoas a fim de conseguir o atendimento que todos desejam (MELLO, 2011).

Os serviços de radiologia, segundo Vidigal (2010), demandam uma melhor qualidade de seus serviços com menores chances de riscos possíveis aos pacientes, contudo, o objetivo nem sempre é alcançado, fazendo com que os erros e conseqüentemente os acidentes aconteçam. O mesmo autor ressalta que, para que o fluxo nesses setores seja desenvolvido é necessário priorizar a cultura da qualidade, desenvolvendo um sistema de gestão eficiente que envolva toda a organização.

Dessa forma, o trabalho em saúde deve ser lembrado como um trabalho coletivo. Apesar das especificidades de conhecimentos e de práticas de cada um dos profissionais envolvidos, os mesmos fazem parte de um conjunto que irá resultar na assistência à saúde de seres humanos, o que torna a reflexão sobre o assunto delicada e de suma importância. Compreender a relevância desse processo e suas vertentes torna-se imprescindível para a prestação de uma assistência de qualidade. Assistência esta que é desenvolvida por seres humanos que veem o resultado do seu trabalho sendo valorizado socialmente. A partir do momento em que o profissional e toda a organização conseguem assimilar que o produto final do trabalho em um serviço de saúde implica em aspectos que envolvem a preocupação com a assistência e com o compromisso de cada um e do conjunto da equipe com esse trabalho, o objetivo do exercício da profissão será alcançado.

2.2 O CONTEXTO HISTÓRICO E O TRABALHO EM SERVIÇO DE RADIOTERAPIA

Logo após a descoberta de que os raios X poderiam ser utilizados como método de diagnóstico, descobriu-se também que eles podem ser usados como terapia. De acordo com Bushong (2010), os estudos na área começam em 1895, quando Roentgen descobriu os raios x, desencadeando uma série de estudos a respeito dos mesmos. Também mencionado pelo mesmo autor, Pierre e Marie Curie, em 1898, descobriram o rádio, sendo esse o primeiro impulso para o desenvolvimento da radioterapia. A partir desse período, em 1896 foi tratado o primeiro paciente com radiação, e em 1899 o primeiro caso de câncer curado com o uso da radiação.

O maior avanço na área se deu a partir do surgimento das novas tecnologias, surgindo novos métodos de aquisição de imagens, principalmente com a tomografia computadorizada. Antes disso, todo o planejamento do tratamento era realizado a partir de imagens de raios-x convencionais e eram feitos cálculos manuais com pouca precisão.

Segundo Mourão (2009), a radioterapia é o uso terapêutico da radiação ionizante para o tratamento de alguma enfermidade. A radioterapia é uma área relativamente nova, levando em consideração a idade da medicina em geral. É um método capaz de eliminar células malignas do câncer e inibir o crescimento das células tumorais. Conforme Donaldson (2007), tem também como objetivo preservar as células saudáveis adjacentes, de maneira a causar o menor dano possível, visto que as mesmas se farão responsáveis pela regeneração da área irradiada.

De acordo com a enfermidade, a radioterapia pode ser feita por três modalidades: teleterapia, braquiterapia ou radiocirurgia. Conforme explicado por Basaglia (2013), a teleterapia, também conhecida como radioterapia externa, é feita a distância com o uso de aparelhos com cobalto ou aceleradores lineares; e a braquiterapia permite que a fonte de radiação entre em contato direto com os tecidos a serem irradiados. Já a radiocirurgia é um método não invasivo,

utilizada para lesões malignas e benignas, distúrbios funcionais e malformações arteriovenosas, visto que há liberação de uma alta taxa de dose de radiação administrada apenas uma vez. A radioterapia está perfeitamente integrada às diversas estratégias terapêuticas atualmente utilizadas. Estima-se que cerca de 50% dos pacientes oncológicos requererão, num determinado momento, tratamento radioterapêutico (BOYLE, LEVIN, 2008). Em muitos casos, pode ser indicado somente o tratamento local, ou o tratamento pode estar associado a um processo cirúrgico complementar e ou quimioterapia.

No que se refere aos tratamentos na radioterapia, é possível dizer que nos últimos anos muitos dos seus processos sofreram alterações, devido ao crescente desenvolvimento das tecnologias, tornando os equipamentos muito mais sofisticados e, conseqüentemente, mais eficientes. Aliado a isso está o fato de que esse desenvolvimento pode reduzir o risco de imprecisões do tratamento ou, por outro lado, agir como uma nova fonte de erro (DONALDSON *et al.*, 2009).

Porém, em se tratando de desenvolvimento, devemos mencionar que essa evolução não se restringe apenas à tecnologia, mas também aos processos clínicos da área. Foi possível descobrir mais informações acerca da resposta dos tumores à ação da radiação, assim como a resposta dos tecidos sadios adjacentes.

Outro avanço que merece destaque e que auxiliou no processo de melhoria da radioterapia foi o surgimento de novos métodos de aquisição de imagem. Sistemas de planejamentos computadorizados aliados aos mais modernos equipamentos para realização de exames puderam contribuir para um expressivo desenvolvimento da especialidade (MICHELON; COLENCI; PAULA, 2012).

A radioterapia brasileira vem se desenvolvendo consideravelmente em se tratando do ponto de vista técnico e profissional nos últimos anos, porém, se compararmos com países mais desenvolvidos, nossa realidade ainda é distante. Segundo Salvajoli (2012), de acordo com o número total da população,o

Brasil necessita dispor de 520 equipamentos de radioterapia, mas existem apenas 284, segundo dados de 2008.

2.3 O CONTEXTO DO TRABALHO EM TELETERAPIA

Como já mencionado, a radioterapia tem como objetivo destruir as células malignas, (em sua maioria, porém também é indicada para lesões benignas e queloides) de maneira a inibir seu crescimento e preservar as células adjacentes sadias. A teleterapia é um dos métodos existentes na área para buscar eficiência no tratamento. Segundo Basaglia (2013), o procedimento consiste no tratamento do tumor com uma distância entre o equipamento e a região que será tratada, distância essa que poderá variar entre 80 a 100 centímetros, dependendo do local. A teleterapia geralmente é feita diariamente (pode ser realizada em dias alternados de acordo com o tratamento), ou seja, durante os cinco dias da semana, podendo durar entre 5 a 8 semanas, dependendo da dose estabelecida ao paciente. De acordo com o mesmo autor, para realização da técnica é preciso um planejamento de dose e marcações no corpo do paciente (com o intuito de delimitar a área exata a ser exposta à radiação) com caneta ou tatuagem.

Conforme mencionado pelo Instituto Nacional do Câncer (2008) os principais equipamentos utilizados na terapia são:

- a) Equipamentos de ortovoltagem - são equipamentos de raios X que operam com quilovoltagem entre 10 e 100 kVp (kilo volt pico) (RX superficial) e entre 100 e 250 kVp (ortovoltagem). Tratam lesões de pele ou com infiltração até cerca de 3cm de profundidade.
- b) Cobalto-60 - fontes de cobalto-60 liberam fótons sob forma de raios γ com energias de 1,17 MeV e 1,33 MeV. Como a fonte é radioativa, a emissão de fótons é contínua, ou seja, a fonte não para de emitir fótons. Quando a máquina está desligada, a fonte permanece guardada numa blindagem adequada que bloqueia a saída dos raios γ .
- c) Aceleradores lineares: esses aparelhos usam micro-ondas para acelerar elétrons a grandes velocidades em um tubo com vácuo. Numa extremidade

do tubo, os elétrons muito velozes chocam-se com um alvo metálico de alto número atômico. Na colisão com os núcleos dos átomos do alvo, os elétrons são subitamente desacelerados e liberam a energia relativa a esta perda de velocidade. Parte desta energia é transformada em raios X de freamento, que tem energia variável na faixa de 1 MeV até a energia máxima do elétron no momento do choque. Os aceleradores lineares podem gerar fótons de energia muito maiores que os do cobalto-60. Fótons de alta energia liberam menor dose na pele e nos tecidos sadios do paciente.

Para que o tratamento aconteça, é necessária a realização de um planejamento com o rádio oncologista, no qual será definido o volume do alvo, a escolha da energia ideal (elétrons ou fótons), a dose (única ou fracionada), distribuição dos campos e a conferência dos cálculos (INCA, 2008).

2.4 A PRESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES NO SERVIÇO DE RADIOTERAPIA, SEGUNDO OS ATOS LEGAIS

Como determinado pela Anvisa (2012), o funcionamento dos serviços de radioterapia são regulamentados pela Resolução RDC/Anvisa nº 20, de 2 de fevereiro de 2006, que estabelece o Regulamento Técnico para o Funcionamento dos Serviços de Radioterapia, e pelas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) NN 3.01, que estabelece as diretrizes de proteção radiológica; NE 3.02, que dispõe sobre o serviço de radioproteção; e a NN 6.10, de 27 de novembro de 2014, que dispõe sobre os requisitos necessários para a segurança e a proteção radiológica em Serviços de Radioterapia.

A RDC/Anvisa nº 20 de 02 de fevereiro de 2006 tem como principal objetivo garantir a segurança dos pacientes, dos profissionais e de todos aqueles que possam estar expostos aos efeitos da radiação. Considera-se a complexidade envolvida na administração da radiação ionizante e a necessidade de se estabelecer uma padronização das normas e parâmetros para o funcionamento dos serviços de radioterapia para que, assim, possibilite

segurança para os pacientes e funcionários, além de garantir uma maior eficiência do tratamento.

A mesma resolução menciona que o serviço deve ter como responsável técnico um médico radioterapeuta, que deverá responder pelo serviço perante a vigilância sanitária local. Este mesmo responsável deverá estabelecer e disponibilizar os protocolos utilizados na rotina do serviço, bem como as eventuais modificações que se façam necessárias e, além disso, assegurar que o paciente receba informações sobre o procedimento a que será submetido e sobre os aspectos de proteção radiológica. O setor deve dispor de uma equipe assistencial presente no local, que seja habilitada e qualificada, sendo no mínimo composta por: um supervisor de proteção radiológica, médicos radioterapeutas, um especialista em física médica de radioterapia e técnicos de radiologia, e deve garantir que nenhum paciente seja submetido a uma exposição à radiação ionizante sem que seja prescrita ou aprovada por um médico especialista em radioterapia (BRASIL, 2006).

Tendo em vista o risco inerente à tecnologia utilizada nos serviços de radioterapia e as possíveis consequências de incidentes envolvendo exposição involuntária de pessoas e do ambiente às radiações ionizantes, existem esclarecimentos para os profissionais da área na Nota Técnica Conjunta nº 1/2012 - GGTES/GGTPS/ANVISA. A mesma determina que todos os equipamentos devem estar em plenas condições de funcionamento em todos os seus parâmetros, além de que nos equipamentos de telecobaltoterapia a fonte radioativa deve ser trocada a cada cinco anos. (BRASIL, 2012). Em prol da segurança do paciente e da própria instituição, é estabelecido que todo o serviço de radioterapia deve manter o registro de todas as fichas de tratamento, devidamente preenchidas e assinadas pelos profissionais responsáveis pelos pacientes. É de suma importância ressaltar que a falta do cumprimento das disposições contidas nas normas e legislações vigentes constitui em infração sanitária nos termos da Lei nº 6437, de 20 de agosto de 1977.

Já a Resolução CNEN Nº 176, de 27 de novembro de 2014 estabelece os requisitos necessários para a segurança e proteção radiológica, relativos ao

uso de fontes de radiação, constituídas por materiais ou equipamentos capazes de emitir radiação ionizante, para fins terapêuticos (BRASIL, 2014).

2.5 O TRABALHO PRESCRITO E O TRABALHO REAL

A grande maioria dos indivíduos que já vivenciou a experiência do trabalho, percebe que há uma enorme diferença entre o que está descrito nas portarias e resoluções e o que realmente é executado no dia-a-dia. O significado de trabalho prescrito consiste no que é esperado no âmbito de um processo de trabalho, com todas suas especificidades e particularidades locais. Ou seja, esse processo está atribuído às regras impostas pela organização do setor.

Trabalhar é preencher o espaço entre o prescrito e o efetivo. Assim, para o clínico do trabalho, este se define como o que o sujeito deve acrescentar ao que foi prescrito para poder alcançar os objetivos que lhe foram atribuídos. Ou ainda: o que ele deve acrescentar por decisão própria para enfrentar o que não funciona quando ele se limita escrupulosamente à execução das prescrições (DEJOURS, 2008, p. 39).

Quando se procura relacionar os temas risco, ética e cultura de segurança, existe uma complexidade elevada que vai desde o emocional ao analítico, a partir do individual para o social e do teórico para o prático (KASTENBERG, 2014).

A defasagem que existe entre o trabalho prescrito e o real se dá pelo fato de que as situações efetivas das tarefas são extremamente dinâmicas, instáveis e, assim como tudo, sujeitas a imprevistos. O trabalho prescrito tem sido objeto de amplo debate e Brito (2008) sintetiza os seus componentes: os objetivos, metas e resultados a serem atingidos; os métodos e procedimentos pré-determinados; as ordens e instruções (oralmente ou por escrito) oriundas da hierarquia; os protocolos, normas técnicas e de segurança a serem seguidos; os meios técnicos disponíveis; a divisão do trabalho predefinida; os prazos e tempos previstos e; as condições socioeconômicas (como qualificação exigida e salário).

As prescrições não são capazes de contemplar todas as situações existentes no cotidiano, portanto é preciso envolver adaptações para que o fluxo

do trabalho não seja interrompido ou prejudicado. É na situação real de trabalho que a atividade permite identificar os determinantes que condicionam a sua interação com o meio. O processo incessante de construção de estratégias e modos operatórios pelo sujeito, para responder às exigências do trabalho, é o que distancia as noções entre o trabalho prescrito e o real (MENDES; MORAES; MENDES, 2011).

O mesmo acontece em um setor de radioterapia: os imprevistos, quando ocorrem, não são causados de forma isolada por uma única pessoa, mas sim, por uma série de situações que são caracterizadas por uma falha no processo de trabalho. Equivocadamente, uma garantia de qualidade na área da radioterapia está associada apenas às atividades de dosimetria, isso se dá pela falta de clareza e objetividade das exigências dos órgãos reguladores.

Num estudo realizado por Nascimento (2009), a análise do processo de trabalho na área da radioterapia evidenciou situações reais que fogem ao prescrito, evidenciando existência de culturas de segurança diferenciadas entre os profissionais. Por um lado, nós colocamos em evidência o coletivo como um fator de confiabilidade (antecipação das dificuldades dos colegas pelos físicos médicos, recuperação das situações de desvio às regras pelos técnicos, etc.). É a manifestação do que chamamos de cultura coletiva de segurança. Por outro lado, foi evidenciado o papel do coletivo como um fragilizador da segurança (diversidade de práticas não compartilhadas, acordos de confiança entre ofícios com impacto na atividade de um dado profissional, entre outros) (NASCIMENTO, 2009, p. 37- 40).

No decorrer da prática da atividade de trabalho, os profissionais são confrontados, com imprevistos que não lhes permitem executar a atividade de acordo com o prescrito. Desta forma, torna-se essencial analisar a atividade real de trabalho procurando dar visibilidade às situações em que os trabalhadores exercem sua atividade, e contribuir para a evolução das prescrições da organização onde trabalham.

3 METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma pesquisa do tipo qualitativa, que se caracteriza por possuir uma visão holística do mundo, onde o pesquisador busca entender os significados atribuídos às experiências vivenciadas e aos comportamentos das pessoas (HOGA; BORGES, 2016).

Para Minayo (2002, p. 21) “a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado”, mas nem por isso a pesquisa restringe-se a descrição apenas dos dados qualitativos, pois este tipo de pesquisa também pode gerar dados quantitativos.

Quanto a sua finalidade, a pesquisa é descritiva em que, conforme mencionado por Silveira, Flôr e Machado (2011), o pesquisador limita-se a descrever e interpretar a realidade, sem nela interferir, envolvendo o uso de técnicas padronizadas de coleta de informações, como questionários, entrevistas, formulários e a própria observação.

Quanto ao meio empregado para a obtenção dos dados, a pesquisa iniciou utilizando os dados bibliográficos de autores já consagrados na área de radioterapia, assim como os atos legais que regulamentam o trabalho nesta área do conhecimento. Tais referências, além de servirem de base para a construção do projeto, também foram utilizadas na sustentação dos resultados. Também se utilizou o campo de pesquisa para a coleta dos dados.

3.1 CENÁRIO DA PESQUISA

A pesquisa de campo foi realizada em uma instituição de saúde, localizada em Florianópolis, especializada em oncologia que se dedica ao tratamento dos pacientes com câncer através da radiação ionizante há mais de 40 anos, sendo reconhecida por seu profissionalismo e pela equipe altamente qualificada. A clínica conta com os serviços de Roentgenterapia, Teleterapia e Radiocirurgia, tendo uma demanda geralmente de 50 pacientes por dia,

funcionando todos os dias da semana e até mesmo em horários especiais devido às exigências do atendimento. Também oferece aos seus pacientes e familiares todo o suporte necessário, auxiliando no entendimento do câncer e no que se diz respeito a todas as etapas do tratamento, pois compreende a importância de um paciente informado durante este período.¹

3.2 PARTICIPANTES DA PESQUISA

Os participantes da pesquisa foram os profissionais das técnicas radiológicas que atuam diretamente no processo de trabalho na teleterapia, pois a pesquisa buscou evidenciar as atividades que são realizadas, conforme o prescrito nos documentos, e aquelas que são realizadas improvisadamente ou adaptadas, conforme a realidade do serviço, aqui referenciadas de atividades reais. No local da pesquisa trabalham ao todo 7 profissionais das técnicas radiológicas e, desses, 5 participaram da pesquisa, sendo todas do sexo feminino, com idade média de 30 anos. Foram entrevistados profissionais do turno matutino e vespertino, durante seus intervalos para descanso, de maneira a não prejudicar a rotina do serviço.

3.3 INSTRUMENTOS DA COLETA DE DADOS

Para a obtenção dos dados foi utilizada como técnica a observação sistemática que, conforme Silveira, Flôr e Machado (2011), permite que os fatos sejam compreendidos diretamente, reduzindo a subjetividade por parte do pesquisador.

Também foi utilizado um roteiro com questões relacionadas ao processo de trabalho para guiar uma entrevista semiestruturada (Apêndice A). A entrevista contém cinco questões abertas referentes ao processo de trabalho envolvendo as ações desenvolvidas em teleterapia. Segundo Dyniewicz, (2009, p. 126) “pode ser preenchida pelo entrevistado ou pelo pesquisador, a partir das

¹ Informação extraída do site da instituição pesquisada.

respostas do entrevistado, ou gravadas com seu consentimento”. A pesquisadora foi quem preencheu os dados informados pelos entrevistados, visto que a entrevista foi gravada, após consentimento do profissional. Os áudios foram ouvidos e redigidos para análise dos dados, ao todo foram gravados 28 minutos e 47 segundos.

A entrevista é um instrumento de extrema importância para o pesquisador, pois tem como objetivo obter o maior número possível de informações do entrevistado sobre determinado assunto, pois o conjunto de questões possibilita determinar um problema central, fornecendo assim os dados desejados (SILVEIRA, FLÔR, MACHADO, 2011). As entrevistas foram realizadas no próprio ambiente de trabalho, durante os intervalos dos profissionais para não prejudicar o fluxo do serviço. Assim, também foi estabelecido com os participantes previamente, o melhor dia e horário. Além disso, foram utilizados questionários (Apêndice B) para analisar a adequação quanto às legislações vigentes.

A coleta de dados ocorreu após a aprovação do projeto pelo comitê de ética em pesquisa com seres humanos, durante todas as quintas e sextas no turno matutino (pois eram os dias de menor movimento na clínica, evitando assim que o fluxo de trabalho fosse prejudicado) iniciando no dia 28 março e terminando no dia 1 de junho de 2018.

3.4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Para a interpretação dos resultados, foi realizada uma análise descritiva das observações. Tal descrição levou em consideração todas as etapas do processo de trabalho em teleterapia no tratamento de próstata, desde o momento em que o paciente entra na sala até sua retirada, pois esta etapa serviu de base para a construção do diagrama deste processo. O diagrama foi totalmente confeccionado no Adobe Photoshop CS2, tendo como objetivo ser didático e de fácil compreensão, podendo posteriormente ser utilizado como cartilha para as clínicas que possuem o serviço. Foram levados em consideração apenas os dias em que o paciente é tratado, compreendendo o primeiro dia de

tratamento até o último, sem mencionar a etapa de deslocamento, que é realizada antes de iniciar a entrega das doses.

Além da descrição, foi comparada, por meio da entrevista (Apêndice A) e do questionário (Apêndice B), a adequação quanto às legislações vigentes. A pesquisadora teve o questionário preenchido pelos próprios profissionais participantes enquanto a entrevista foi gravada de maneira a otimizar o tempo e garantir um melhor detalhamento das respostas obtidas. Estes resultados, depois de validados pela equipe participante, foram organizados em forma de diagrama e tabelas de modo a sistematizar os dados, utilizando-se recursos da informática, tais como o Word e Adobe Photoshop CS2, para uma melhor visualização dos resultados.

3.5 ASPECTOS ÉTICOS NA PESQUISA

A pesquisa foi orientada e obedeceu aos cuidados éticos colocados pela Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, considerando o respeito aos informantes participantes de todo o processo investigativo. A pesquisa foi autorizada sob o parecer número 2.522.678. As entrevistas só aconteceram com consentimento esclarecido, expresso pela assinatura do presente termo (Apêndice C) em duas vias, sendo uma via para o participante e outra de igual teor para o pesquisador, garantindo confidencialidade e proteção da imagem individual e institucional e, enfatizando que os resultados do presente estudo poderão ser apresentados em eventos científicos, assim como publicações em revistas científicas, no entanto será mantida a confidencialidade e qualquer informação relacionada à sua privacidade.

Os dados serão guardados em local seguro por cinco anos, sob responsabilidade da pesquisadora. Os resultados da pesquisa estarão à disposição quando finalizada, e o nome ou o material que indique a participação dos profissionais não será liberado sem a sua permissão.

4 RESULTADOS

O capítulo relativo aos resultados será apresentado na forma de um artigo/manuscrito, conforme dispõe o regulamento do TCC do IFSC, Câmpus Florianópolis, para o Curso Superior de Tecnologia em Radiologia, em seu Art.16º e 17º. Sendo assim, apresenta-se a seguir o manuscrito intitulado “O processo de trabalho dos profissionais das técnicas radiológicas em teleterapia no tratamento de próstata: entre o prescrito e o real”.

4.1 O PROCESSO DE TRABALHO DOS PROFISSIONAIS DAS TÉCNICAS RADIOLÓGICAS EM TELETERAPIA NO TRATAMENTO DE PRÓSTATA: ENTRE O PRESCRITO E O REAL

Resumo

Esta pesquisa foi desenvolvida em um serviço de teleterapia de uma instituição privada da Grande Florianópolis, envolvendo os profissionais das técnicas radiológicas que atuam nessa área. Teve como objetivo: Identificar o processo de trabalho dos profissionais das técnicas radiológicas nas atividades de teleterapia no tratamento de próstata acerca do trabalho prescrito e do trabalho real. Trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo descritiva, pois visa observar e descrever o processo de trabalho executado pelos trabalhadores atuantes, assim como seu conhecimento em relação as leis vigentes. Como instrumento de coleta de dados, foi utilizada uma entrevista semiestruturada para auxiliar na observação do processo de trabalho e um questionário. A coleta de dados foi realizada no período de março a junho de 2018, após a aprovação do projeto pelo comitê de ética em pesquisa com seres humanos, sob o parecer número 2.522.678. A amostra contou com 5 participantes, sendo eles os profissionais das técnicas radiológicas. Para analisar e interpretar os dados, foi realizada uma análise descritiva das observações. As apresentações dos dados foram descritas por meio de um diagrama e figuras. Os resultados evidenciaram que existe um grande reconhecimento dos profissionais no que se diz respeito a segurança do paciente e a importância de permanecer-se atualizado diante das normas e legislações vigentes na área. Todos os profissionais cumprem com o que é prescrito, porém em alguns momentos é possível perceber que durante os intervalos ou até mesmo quando algum profissional precisa se ausentar, somente um técnico/tecnólogo fica responsável por todas as etapas do tratamento. Com esta pesquisa, acredita-se que o maior desafio destes profissionais seja a rotina completamente variável e cumprir com horários para

que todos os pacientes da agenda sejam atendidos, onde estão sujeitos à imprevistos.

Palavras-chave: Radioterapia, Processo de trabalho, Teleterapia, Câncer.

Introdução

O processo de trabalho em saúde é definido como um conjunto de ações pré-estabelecidas pelos trabalhadores, onde indivíduos, famílias e grupos sociais irão compor o objeto de trabalho, e o conhecimento e métodos aplicados são os instrumentos utilizados pelo profissional (FONTANA et al, 2016).

Apesar da realização de procedimentos técnicos estabelecidos com base no conhecimento, no cotidiano do trabalho em saúde ocorrem situações extremamente dinâmicas, instáveis e, conseqüentemente, sujeitas a imprevistos, fazendo com que o profissional adapte suas práticas a partir do seu saber, de acordo com o que momento exige. Em se tratando da radioterapia, deve-se lembrar sobre a importância da segurança nas etapas deste processo, visto que essa é uma área com algumas peculiaridades, tal como a entrega de altas doses de radiação ionizante ao paciente, que, caso não estejam conforme o prescrito poderão acarretar em efeitos indesejados. A radioterapia é um processo com diversas etapas, que trata uma grande diversidade de patologias oncológicas, através da utilização de variados elementos tecnológicos e profissionais diferenciados. A multidisciplinaridade exige uma cultura de trabalho em equipe para que o processo comunicativo e de transferência de informação sejam eficientes (PINTO, 2013). Devido a seu nível de complexidade, demanda extrema atenção e comunicação entre os seus participantes, para que este processo de trabalho flua com a maior segurança possível, evitando assim maiores problemas.

De acordo com Levinski (2016), o câncer de próstata é a segunda causa de mortes por neoplasias no sexo masculino, logo atrás daquelas inerentes ao sistema respiratório. Tendo em conta sua alta incidência e agravos gerados pelo diagnóstico tardio, transforma-se em um problema de saúde

pública, sendo a radioterapia um dos tratamentos indicados para portadores de câncer de próstata, tendo extrema importância para a comunidade, considerando a incidência desta enfermidade. A radioterapia exige em todos os dias de tratamento, conforme Pinto (2013), que as referências de imobilização e posicionamento sejam registradas e transmitidas corretamente, garantindo a reprodutibilidade dos parâmetros iniciais. Segundo Hahn (2014), considerando a importância dessa área, é preciso conscientizar os trabalhadores que exercem suas atividades em serviço de radioterapia da necessidade do conhecimento especializado nesta área e também da importância de uma cultura de segurança radiológica bem consolidada. Essa pesquisa teve como principal objetivo identificar o processo de trabalho dos profissionais das técnicas radiológicas nas atividades de teleterapia envolvendo as ações no tratamento de próstata acerca do trabalho prescrito e do trabalho real.

Método

Trata-se de uma pesquisa do tipo qualitativa, com a qual o pesquisador buscou entender os significados atribuídos às experiências vivenciadas e aos comportamentos das pessoas (HOGA; BORGES, 2016). Em se tratando de sua finalidade, a pesquisa é descritiva, pois, conforme Silveira, Flôr e Machado (2011), o pesquisador limita-se a descrever e interpretar a realidade, sem nela interferir, envolvendo o uso de técnicas padronizadas de coleta de informações. Quanto ao meio empregado para a obtenção dos dados, a pesquisa iniciou utilizando os dados bibliográficos de autores já consagrados na área de radioterapia, assim como os atos legais que regulamentam o trabalho nesta área do conhecimento.

Teve como objetivo principal identificar o processo de trabalho dos profissionais das técnicas radiológicas nas atividades de teleterapia no tratamento de próstata acerca do trabalho prescrito e do trabalho real. A pesquisa foi realizada em uma instituição de saúde localizada em Florianópolis, especializada em oncologia, que é referência no combate ao câncer. Esta pesquisa obedeceu aos cuidados éticos colocados pela Resolução nº 466/12 do

Conselho Nacional de Saúde, respeitando todos os participantes de todo o processo investigativo. A pesquisa foi autorizada sob o parecer número 2.522.678.

Os participantes da pesquisa foram os profissionais das técnicas radiológicas que atuam diretamente no processo de trabalho na teleterapia, pois a pesquisa buscou evidenciar as atividades que são realizadas, conforme o prescrito nos documentos, e aquelas que são realizadas improvisadamente ou adaptadas, conforme a realidade do serviço. Os integrantes do estudo serão referidos com o uso de pseudônimos (E1, E2, E3...) na apresentação dos resultados, para preservar o anonimato. A observação foi realizada todas as quintas e sextas-feiras (pois era o período de menor movimento na clínica, de modo que a pesquisa não prejudicasse o andamento das atividades). A referida observação ocorreu no período compreendido entre 29 de março até 19 de maio. Os resultados foram sistematizados após a pesquisadora redigir todas as gravações de áudio dos profissionais entrevistados, utilizando como base para interpretação as normas e legislações vigentes. Além da própria observação em si, que fundamentou a criação do diagrama.

Resultados

A Figura 1 descreve de forma simplificada a observação do processo de trabalho dos profissionais das técnicas radiológicas em teleterapia no tratamento de próstata, desde a recepção do paciente pelos profissionais das técnicas radiológicas até sua liberação, levando em consideração desde o primeiro dia de tratamento até o último, sem mencionar a etapa de deslocamento.

Figura 1 - Diagrama do processo de trabalho dos profissionais das técnicas radiológicas em teleterapia no tratamento de próstata.



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

De acordo com a pesquisa realizada, foi possível compreender de que maneira o processo de trabalho em teleterapia no tratamento de próstata é executado pelos profissionais das técnicas radiológicas, etapa por etapa. O processo de trabalho em um ambiente radioterápico é de alta complexidade, pois o protagonista central dessa pesquisa não age de forma independente no processo, necessitando de outros profissionais para que o serviço tenha seu andamento. Tratando-se de suas ações, de forma mais detalhada que o diagrama, os mesmos executam as seguintes etapas:

1. De acordo com o horário pré-agendado para cada paciente (de 15 a 20 minutos, desde o momento em que o paciente entra até o momento que o paciente sai da sala de tratamento), o profissional das técnicas

radiológicas deve pegar a ficha de tratamento e chamar o paciente pelo nome completo conforme a agenda.

2. A partir deste momento, o profissional deve questionar ao paciente se o mesmo fez o preparo de bexiga para realização do tratamento. Esse preparo consiste em que o paciente esteja com a bexiga cheia, devendo ingerir em todos os dias de tratamento, a mesma quantidade de água. A quantidade de água é determinada de acordo com o que o paciente ingeriu no dia da realização da tomografia de planejamento.

3. O profissional deve arrumar a sala e a mesa com os acessórios necessários para o tratamento. Para tratar a próstata, geralmente são utilizados como imobilizadores um travesseiro e um apoio de pé/apoio de coxa. O paciente deita na mesa e deve ser posicionado de acordo com as marcações feitas em sua pele, que deverão coincidir com os lasers de posicionamento presentes na sala de tratamento. Outra medida utilizada para garantir a localização precisa do isocentro de tratamento é o valor do VRT, sigla que significa vertical, representando a altura da mesa. Esta é uma etapa que exige muita cautela e atenção do profissional, visto que a radioterapia exige a reprodutibilidade do tratamento, ou seja, que o paciente esteja todos os dias com o mesmo preparo para realizar o tratamento e na mesma posição fazendo com que a área planejada seja irradiada da forma mais precisa possível, protegendo tecidos saudáveis adjacentes.

4. O profissional deve verificar diariamente a necessidade de realização de radiografias para conferência de posicionamento, chamados de *check filmes*. As datas para realização das radiografias são pré-estabelecidas pela física e estão presentes na ficha do paciente, variando de um tratamento para o outro. É utilizado um sistema digital, que compara a imagem adquirida com a DRR (radiografia digitalmente reconstruída que foi obtida no sistema de

planejamento do tratamento). Se o tratamento utilizar fiducial (são marcadores que ajudam a identificar a localização do tumor com maior precisão), o protocolo é realizar radiografias diárias. Caso contrário, serão realizadas nos cinco primeiros dias de tratamento e após esse período geralmente uma vez por semana.

5. Nesta etapa, inicia-se o tratamento, onde irá ocorrer a entrega da dose de radiação. É necessário que o profissional confira os campos de tratamento, coloque os blocos de colimação e filtros compensadores exigidos para o tratamento. Para cada campo de tratamento, pode haver diferentes angulações do gantry, colimador e mesa, assim como troca de blocos de colimação e filtros compensadores, a fim de garantir que a irradiação seja realizada com precisão no tecido alvo.

6. Ao final do tratamento, o profissional se encaminha para retirar o paciente, devendo avisá-lo se realizará consulta com o médico rádio-oncologista (se necessário) e informá-lo do seu horário de tratamento do dia seguinte. A sala deve ser arrumada e os materiais utilizados higienizados para que o próximo paciente possa ser atendido.

Os resultados referentes ao questionário para análise das atividades realizadas foram positivos, retratam profissionais conscientes de suas responsabilidades no que diz respeito à segurança do paciente. Quando questionados se o tratamento ocorre conforme o que é determinado na prescrição escrita na ficha do tratamento e simulação, todos os entrevistados afirmaram que executam. Outro ponto analisado foi questionar se o paciente é mantido sob observação visual durante todo o tempo de irradiação, visto que o tratamento pode ser interrompido a qualquer momento caso o paciente se mexa ou eventualmente não se sinta bem para prosseguir. Reconhecendo a importância da atenção nesta etapa, novamente todos os profissionais asseguram que estão sempre atentos ao comportamento do paciente dentro da sala. Os profissionais também conhecem e aplicam as regras de segurança e

proteção radiológica em conformidade com a legislação vigente e as instruções do Supervisor de Proteção Radiológica, instruções essas que são repassadas semanalmente nas reuniões realizadas pela clínica. Quaisquer anomalias apresentadas em seu processo de trabalho, tais como problemas no acelerador linear, doses de radiação planejadas e demais situações são informadas ao supervisor de maneira a evitar que se possa resultar em erro de administração de dose.

Em relação à entrevista realizada, é possível perceber que o conhecimento específico da legislação em segurança de radioterapia é restrito ao básico. Os profissionais demonstram maior domínio da Portaria 453 MS/98, que regulamenta as diretrizes de proteção radiológica em radiodiagnóstico médico e odontológico no Brasil. Percebeu-se que a maioria dos profissionais não lembra com clareza dos requisitos de segurança e proteção radiológica para serviços de radioterapia (CNEN, 2014), baseando-se de maneira mais geral. Dessa forma, fica evidente a necessidade de uma capacitação acerca desta legislação que é de fundamental importância nos serviços de radioterapia. Outro ponto observado durante a investigação é que, durante o turno nem sempre há a garantia de dois profissionais por equipamento. Isso porque a rotina exige que o serviço flua e todos os pacientes sejam atendidos sem atrasos, evitando que existam interrupções no processo de trabalho. De maneira que os atendimentos não parem, um único profissional às vezes fica responsável por todas as etapas do processo de trabalho para que outro profissional possa ter seu intervalo de descanso e alimentação. Por último e não menos importante, foi questionado aos profissionais se já erraram em algum momento de seu processo de trabalho e, se possível, informar por qual razão o mesmo pode ter acontecido, conforme as transcrições a seguir:

“Eu acho que na radioterapia todo mundo já deve ter cometido algum pequeno erro, e o que eu cometi foi colocar um bloco errado. Por exemplo, o paciente está tratando a uma angulação de 50° graus e foi colocado um bloco para 0°. Sempre que acontece um erro, nós comunicamos ao supervisor e ao físico, e se preciso são tomadas as providências necessárias.” (E5)

“Já, com certeza. Acho que é impossível alguém não ter cometido nessa área. A gente deve estar ciente que podemos cometer erros e sempre minimizando a chance, verificando todos os processos. Mas acho que o principal motivo que causam os erros é a falta de atenção. Como todos os dias geralmente realizamos as mesmas coisas, acabamos ganhando confiança e esse é que é o problema, achamos que sabemos de tudo. Ficamos sempre preocupados com o horário e que existem outros pacientes esperando e isso acaba nos desfocando do principal.” (E4)

“Eu acho que o principal erro é a troca de blocos. Todos aqui estão cientes de que, houve um problema ou errou em alguma coisa, você deve notificar a física. Que se precisar de alguma mudança será notificado na ficha técnica.” (E2)

“Troca de blocos. Devido à correria da rotina e às vezes pelos profissionais focarem em coisas diferentes, pode contribuir para que não estejamos tão atentos na hora de realizar o procedimento.” (E1)

Diante do exposto, apenas dois profissionais afirmam que, na ocorrência de erros, o supervisor e o físico são imediatamente informados, de maneira a verificar se o erro interferiu na entrega de dose e, se isso ocorreu, de que maneira pode ser resolvido para que o paciente não seja prejudicado.

Discussão

Em relação ao processo de trabalho, pode-se dizer que todas as etapas ocorreram conforme o prescrito durante a investigação. Apesar de sujeitos a imprevistos e atrasos na agenda, nenhuma prática precisou ser adaptada, ou seja, no que diz respeito às atividades desenvolvidas pelos profissionais em estudo, as etapas são condizentes com o que tem sido exposto na literatura, usando como base estudos desenvolvidos por Nascimento (2009, 2010, 2011). O tratamento prestado é planejado de forma que as normas estabelecidas sejam respeitadas, tanto pela organização da clínica como pela

comunidade científica. Os profissionais afirmam que existe uma cultura de segurança durante o processo de trabalho, unida à qualidade de seus serviços prestados, considerando então, segurança e qualidade dependentes e impossível de serem separadas nesta área. Sobretudo referindo-se à segurança do profissional, todos fazem uso do dosímetro e percebe-se que a utilização do mesmo é considerada essencial durante a execução das tarefas.

Outro ponto bastante enfatizado durante a pesquisa foi a questão da reprodutibilidade do tratamento. A todo momento os profissionais ressaltam o posicionamento dos pacientes como uma parte crucial do tratamento para que a segurança do paciente seja mantida ao longo de todo este processo, visto que, conforme Nadalin (2010), acertar o alvo de forma precisa é fundamental, principalmente para planejamentos de baixas sessões devido à baixa probabilidade de compensar pequenos erros nas sessões subsequentes.

Então, numa visão geral, a conduta dos profissionais das técnicas radiológicas durante o processo de trabalho ocorre de acordo com o que é exigido pelas leis e normas vigentes, porém em algumas situações é possível observar que o número mínimo de profissionais atuantes por turno não é suprido. Em alguns momentos apenas um profissional opera não só o comando como também fica responsável pela troca de blocos colimadores e filtros compensadores, além do posicionamento do paciente. A equipe mínima exigida pela CNEN (2014) para compor o corpo técnico do Serviço de Radioterapia é de no mínimo duas pessoas por turno, por equipamento. Um dos profissionais permanece no controle, verificando o tamanho de campo de tratamento e digitando os valores de dose de radiação, até mesmo podendo girar o gantry e o colimador. Este mesmo profissional é quem irá girar a chave que há no console e confirmar a liberação da radiação. Enquanto isso, o outro profissional fica responsável pela troca de blocos e filtros, etapa que exige que o profissional entre na sala várias vezes.

Isso nos atenta para o excesso de funções exigidas de um único profissional, o que pode tirar o foco do mesmo e, assim, ocasionar possíveis erros. No que se refere aos erros cometidos, tendo como base a entrevista e a observação das etapas do processo de trabalho, podemos dizer que as principais causas para essas ocorrências são: o número elevado de pacientes e a necessidade de cumprir com horários para que todos sejam atendidos, fazendo

com que o planejado para um determinado dia de trabalho não seja exequível em uma grande parcela das vezes; o compartilhamento de informações sobre a vida pessoal do paciente; questões de software e possíveis problemas no equipamento; queixas apresentadas pelos pacientes e principalmente o excesso de confiança do profissional em suas práticas, resultando na perda de atenção.

De acordo com a Resolução CNEN N° 176, de 27 de novembro de 2014, é necessário que os profissionais participem dos programas de treinamento proporcionados pelo próprio serviço de radioterapia, durante as investigações foi possível descobrir que semanalmente o serviço realiza reuniões para tratar de assuntos gerais da clínica e sempre que existem novas técnicas, novas tecnologias e até mesmo alterações ou criações das normas e leis referentes ao funcionamento do serviço e dos deveres de cada profissional, é repassado à toda equipe envolvida. Os funcionários entrevistados garantem que estão presentes nessas reuniões.

No local investigado, os tratamentos mais realizados são os de próstata, tratamento este que exige uma maior atenção do profissional visto que requer alguns procedimentos para ser executado de forma eficaz. Os profissionais se encontram cientes dos protocolos necessários para execução deste tratamento, sendo necessário questionar o paciente se o mesmo ingeriu a quantidade de água exigida. Com relação ao conhecimento do profissional perante as legislações vigentes, pode-se dizer que há a necessidade de uma “reciclagem”, pois o mesmo se constitui extremamente geral, destacando apenas as normas da portaria 453.

Conclusão

Ao analisar o processo de trabalho dos profissionais das técnicas radiológicas em teleterapia no tratamento de próstata, em uma clínica privada especializada em oncologia, assim como a atuação destes profissionais perante o prescrito, percebeu-se a existência de uma preocupação em fornecer um tratamento seguro e confortável ao paciente, profissionais conscientes de suas funções, porém com a necessidade de uma reciclagem no que diz respeito à norma específica de radioterapia, evitando assim um processo de trabalho

automatizado. Isto porque os profissionais sabem o que deve ser feito, mas quando questionados sentem dificuldade de explicar de forma mais específica de que maneira o serviço deve ser exercido conforme a Resolução CNEN N° 176.

O processo de trabalho é extremamente variável sendo sujeito a imprevistos a qualquer momento, exigindo do profissional a conduta e conhecimentos necessários para adaptar suas práticas de acordo com a situação imposta. O sucesso do tratamento depende fundamentalmente da atuação dos profissionais das técnicas radiológicas, visto que a natureza desse trabalho exige um grande nível de conhecimento específico e de responsabilidade com a segurança do paciente, o qual está exposto a altas doses de radiação. O excesso de funções é um dos maiores desafios destes profissionais, a rotina corrida deve ser conduzida com extrema atenção. Os profissionais têm consciência da importância de um processo de trabalho cauteloso, pois todos reconhecem os riscos de um erro cometido durante o tratamento, comunicando sempre quando há ocorrência de falha nessas etapas, podendo assim minimizar os danos ao paciente ao invés de omitir o ocorrido. Concluindo, recomenda-se para trabalhos futuros que a humanização do cuidado nos serviços de radioterapia esteja sempre presente, revelando a importância de um bom tratamento durante este momento delicado para o paciente; a otimização do serviço, utilizando softwares que possam tornar o procedimento mais seguro e ágil, minimizando assim a ocorrência de erros; a existência da comunicação entre os profissionais, sendo fundamental para um cuidado de saúde com segurança; a presença do número mínimo de profissionais atuando na área, garantindo que as funções não sobrecarreguem apenas uma pessoa, consequentemente mantendo trabalhadores mais atentos; e por último, porém não menos importante, a necessidade de reciclagem no que se diz respeito aos conhecimentos específicos em radioterapia, pois é importante que o profissional realmente saiba e não que seja uma prática apenas por fazer parte da rotina.

REFERÊNCIAS

Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, Resolução N° 176, de 27 de novembro de 2014, **que estabelece as diretrizes de radioproteção e segurança para os serviços de Radioterapia**. Disponível em: <http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/Nrm610.pdf>

FONTANA, K. C.; LACERDA, J. T.; MACHADO, P. M.O. O processo de trabalho na Atenção Básica à saúde: avaliação da gestão. **Saúde debate**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 110, p. 64-80, Set. 2016.

HOGA, L. A. K; BORGES, A. L. V. **Pesquisa empírica em saúde: guia prático para iniciantes**. São Paulo, 2016.

HUHN, A. **Programa de Proteção Radiológica em um serviço hospitalar de radiologia**. 2014. 146 p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde. Florianópolis, SC.

LEVINSKI, M. L. A. **Análise comparativa dos processos gerenciais de um serviço de radioterapia com as normatizações vigentes, na perspectiva do tratamento do câncer de próstata**. 2016. Monografia (Graduação em gestão hospitalar) Joinville: Instituto Federal de Santa Catarina.

MICHELON, E.; COLENCI, B.; DE PAULA, V. Diferenças entre os exames de Tomografia Computadorizada realizada para fins diagnósticos e para planejamento radioterápico. **Disciplinarum Scientia**. Série: Ciências Naturais e Tecnológicas, v. 13, n. 1; p. 81-91, Santa Maria, 2012.

NADALIN, W., (2010), Reprodutibilidade de posicionamento em radioterapia, **Radiol Bras**. 2010, Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem.

NASCIMENTO, A. (2009). **Produzir a saúde, produzir a segurança: desenvolver uma cultura coletiva de segurança em radioterapia**. Dissertação de doutorado, Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris.

NASCIMENTO, A. (2010). Produzir a saúde, produzir a segurança. Desenvolver uma cultura colectiva de segurança em radioterapia. **Laboreal**, 6(1), 37–40.

NASCIMENTO, A. (2011) Produzir a saúde, produzir a segurança: uma revisão de literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, 16(8).

PINTO, S. **A influência da comunicação e informação no procedimento de posicionamento do doente em Radioterapia**, Portugal, 2013.

SILVEIRA, C.R; FLÔR, R.C.; MACHADO, R.R. **Gestão em Saúde: Metodologia da Pesquisa**. 1. ed. Florianópolis: Publicações do IF-SC, 2011. v.1. 149p.

5 CONCLUSÃO

Ao longo de seu processo de trabalho, os profissionais se deparam com algumas situações que exigem decisões para que a prestação dos tratamentos seja eficaz e de qualidade. Em síntese, as condições de trabalho têm como principais influências os fatores: número elevado de pacientes e a necessidade de trabalhar com o cumprimento dos horários para que todos os pacientes da agenda sejam atendidos pontualmente, , fazendo com que o planejamento para um determinado dia de trabalho não seja exequível em uma grande parcela das vezes; o compartilhamento de informações sobre a vida pessoal do paciente; questões de software e possíveis problemas no equipamento; queixas apresentadas pelos pacientes e principalmente o excesso de confiança do profissional em suas práticas, resultando na perda de atenção. Estes elementos listados têm uma grande influência na relação entre o trabalho prescrito e o trabalho real, podendo assim, causar alterações no tratamento inicialmente planejado e, conseqüentemente, na eficácia e qualidade dos tratamentos prestados.

De acordo com Carvalho (2014), com o passar das atividades de trabalho, os profissionais vão sendo confrontados com o trabalho prescrito, ou seja, as tarefas que a organização e a comunidade científica contemplam para as suas práticas. Porém, com o desenrolar da atividade, levando em consideração fatores como imprevistos e dúvidas, as tarefas previamente prescritas podem ser alteradas, dando origem ao real da atividade. No estudo em questão, verificou-se que os profissionais executam, na maioria das vezes, a sua atividade atuando de acordo com o previsto. Ressalta-se que este tipo de situação fora do comum resulta principalmente do número elevado de pacientes (apesar da organização do serviço e além da clínica possuir um elevado desenvolvimento tecnológico, talvez o número de equipamentos atualmente não seja o suficiente considerando a demanda). Dessa forma, conclui-se que para que a prescrição seja efetiva, ela deve resultar de elementos relacionados ao desenvolvimento do processo, tais como as condições de trabalho, a cultura de segurança e também a singularidade da forma como cada indivíduo realiza suas tarefas.

No que diz respeito às atividades desenvolvidas pelos profissionais em estudo, podemos dizer que vão ao encontro daquilo que é exigido pelas normas e legislações. Por fim, seria interessante recomendar a constante humanização nos serviços de radioterapia, tendo a consciência de que um tratamento onde existe a boa relação com o paciente auxilia diretamente no processo de cura; a otimização do serviço, com a utilização de softwares que possam tornar o procedimento mais seguro e rápido, minimizando assim a ocorrência de erros além de evitar atrasos na agenda; a existência de uma comunicação efetiva entre os profissionais; a presença do número mínimo de profissionais atuando na área, garantindo que as funções não sobrecarreguem apenas um único profissional, conseqüentemente mantendo os profissionais mais focados em suas tarefas; cursos de reciclagem no que diz respeito aos conhecimentos específicos em radioterapia. Adicionalmente, se poderia comparar esse processo de trabalho no setor público e no setor privado, para que se dê visibilidade a eventuais diferenças.

REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução nº. 20, de 2 de fevereiro de 2006, que estabelece o **Regulamento Técnico para o Funcionamento dos Serviços de Radioterapia**.

BOYLE, P; LEVIN, B. **World cancer report 2008**. World Health Organization. 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Gestão do Trabalho e de Educação na Saúde. **Curso de formação de facilitadores de educação permanente em saúde: unidade de aprendizagem - trabalho e relações na produção do cuidado em saúde**. Rio de Janeiro: Brasil, Ministério da Saúde/ FIOCRUZ, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria Federal 453, de 1º de Junho de 1998. **Regulamento Técnico que estabelece as diretrizes de proteção radiológica em radiodiagnóstico médico e odontológico**. Brasília (DF): MS, 1998

BRITO, J. C. Trabalho real. In: PEREIRA, I. B; LIMA, J. C. F. (Orgs.) **Dicionário da educação profissional em saúde**. 2. ed. Rio de Janeiro: EPSJV, 2008.

CARVALHO, N. P. **O trabalho em radioterapia: profissionais, práticas e dinâmicas**. Portugal, 2014.

Comissão Nacional de Energias Nucleares - CNEN, Resolução NN-3.01, de 06 de janeiro de 2005, que estabelece as **Diretrizes de proteção radiológica**. Disponível em: <http://www.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/Nrm301.pdf>

Resolução NE-3.02, de 01 de agosto de 1988, que **dispõe sobre o serviço de radioproteção**. Disponível em: <http://www.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/Nrm302.pdf>

Resolução N° 176, de 27 de novembro de 2014, **que estabelece as diretrizes de radioproteção e segurança para os serviços de Radioterapia**. Disponível em: <http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/Nrm610.pdf>

DEJOURS, C. **Avaliação do trabalho submetida à prova do real – Crítica aos fundamentos da avaliação**. In: Sznclwar, L. I.; Mascia, F. L. Trabalho, Tecnologia e Organização. São Paulo: Editora Blucher, 2008.

DENARDI, U. A. et al. **Enfermagem em Radioterapia**. São Paulo: Lemar, 2008.

DONALDSON, S. R. **Towards safer radiotherapy**. British Institute of Radiology, Institute of Physics and Engineering in Medicine, National Patient Safety Agency, Society and College of Radiographers, The Royal College of Radiologists, Londres (2007)

FARIA, H. Processo de trabalho em saúde, 2a ed. -Belo Horizonte: Nescon/UFMG, **Coopmed**, 2009.

FONTANA, K. C.; LACERDA, J. T.; MACHADO, P. M.O. O processo de trabalho na Atenção Básica à saúde: avaliação da gestão. **Saúde debate**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 110, p. 64-80, Set. 2016.

FONTELLES, M. J.; SIMÕES, M. G.; FARIAS, S. H.; FONTELLES, R. G. S. **Metodologia da Pesquisa Científica: Diretrizes para Elaboração de um Protocolo de Pesquisa**. 2009. 8 f. Núcleo de Bioestatística Aplicado à Pesquisa da Universidade da Amazônia - UNAMA. Belém, 2009.

HOGA, L. A. K; BORGES, A. L. V. **Pesquisa empírica em saúde: guia prático para iniciantes**. São Paulo, 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER - INCA. **Ações de enfermagem para o controle do câncer**: uma proposta de integração ensino-serviço. / 3. ed. atual. amp. – Rio de Janeiro: INCA, 2008.

KASTENBERG, W. (2014). Ethics, risk, and safety culture: reflections on Fukushima and beyond. **Journal of Risk Research**.

LOPES, M. C. do. Um Século de terapia com radiação. **Gazeta de Física**. Sociedade portuguesa de Física, v. 30, n.1, p.15-29, jan.2007.

MELLO, C.H.P. Gestão da Qualidade. **Pearson Education do Brasil**: São Paulo, 2011

MENDES, D. P.; MORAES, G. F. S.; MENDES, J. C. L. Análise da gestão de risco no trabalho de enfermagem em uma instituição psiquiátrica. **Trabalho & Educação**, v. 20, n. 1, p.73-84, 2011.

MICHELON, E.; COLENCI, B.; DE PAULA, V. Diferenças entre os exames de Tomografia Computadorizada realizada para fins diagnósticos e para planejamento radioterápico. **Disciplinarum Scientia**. Série: Ciências Naturais e Tecnológicas, v. 13, n. 1; p. 81-91, Santa Maria, 2012.

MOURÃO, A. P; OLIVEIRA, F. A. Fundamentos de Radiologia e imagem. São Caetano do Sul: **Difusão**, 2009.

NASCIMENTO, A., & Falzon, P. (2012). Quality in radiotherapy: effective treatment and patient safety. Work: **A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation**, 41, 1956-1960.

PRODANOV, C. C; FREITAS, E. C. **Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. Novo Hamburgo: Feevale, 2009.

ROSA, JRC; QUEIROZ, FCB; QUEIROZ, JV; HEKIS, HR; PEREIRA, FB. **Gestão da qualidade em um setor de radiologia hospitalar: um estudo no centro de diagnóstico por imagem**. Santa Catarina, 2011.

SALVAJOLI, JV; SALVAJOLI, BP. O papel da radioterapia no tratamento do câncer: avanços e desafios. **Rev Onco.**, 2012.

SILVEIRA, C. R; FLÔR, R. C; MACHADO, R. R. **Metodologia da Pesquisa**, Publicações do IF-SC, Florianópolis, 2011.

SHAFIQ, J., BARTON, M., NOBLE, D., LEMER, C., & DONALDSON, L. J. (2009). **An international review of patient safety measures in radiotherapy practice**.

SOUZA, S.S; et al. Reflexões de profissionais de saúde acerca do seu processo de trabalho. **Rev. Eletr. Enf.** [Internet]. 2010;12(3):449-55. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v12i3.6855>.

VIDIGAL, R.R. **Contributo para a gestão da qualidade clínica num serviço de radiologia**. Universidade Nova de Lisboa (Mestrado em Gestão da Saúde), Lisboa, 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE A – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE SAÚDE E SERVIÇOS
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA

APÊNDICE A – Instrumento para a entrevista

PROCESSO DE TRABALHO EM TELETERRAPIA

Data: / /

1. No tratamento de próstata, você pode explicar como ocorrem os procedimentos antes, durante e depois do tratamento?

.....

Procedimentos prescritos	Procedimentos reais

2. Existe algum protocolo ou rotina neste tratamento que precisa ser seguido. Conte-me como você faz.

.....

Procedimentos prescritos	Procedimentos reais

3. Você conhece a legislação específica sobre radioterapia? Poderia citar a respeito?

.....

4. Existe algum treinamento ou atualização sobre seu processo de trabalho, incluindo as normas regulamentadoras?

.....

5. Você já cometeu algum erro durante o processo de trabalho? Por qual razão o mesmo pode ter acontecido?

.....

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE SAÚDE E SERVIÇOS CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA

APÊNDICE B – Temas de questionário para análise da atividade

Referente aos Técnicos e Tecnólogos de Radioterapia

1. Executa o tratamento conforme determinado na prescrição escrita na ficha de tratamento e simulação?
Sim () Não ()
2. Mantém o paciente sob observação visual durante todo o tempo de exposição?
Sim () Não ()
3. Responsabiliza-se pelos procedimentos técnicos executados no serviço?
Sim () Não ()
4. Conhece e aplica as regras de segurança e proteção radiológica em conformidade com a legislação vigente e as instruções do Supervisor de Proteção Radiológica?
Sim () Não ()
5. Informa quaisquer achados anormais verificados durante o tratamento e nos equipamentos, bem como qualquer suspeita que possa resultar em erro de administração de dose?
Sim () Não ()

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE SAÚDE E SERVIÇOS CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

O projeto de pesquisa: O processo de trabalho em um serviço de radioterapia/teleterapia: entre o prescrito e real, é desenvolvido pela acadêmica Débora Tavares de Souza RG nº 6.302.793 SSP/SC, CPF nº 108.310.179-02, do Curso superior de Tecnologia em Radiologia - Instituto Federal de Santa Catarina. Professora orientadora Rita de Cássia Flôr.

Objetivo geral: Identificar o processo de trabalho em um serviço de radioterapia acerca do trabalho prescrito e do trabalho real.

Público-alvo: Os profissionais que atuam em um serviço de radioterapia de Florianópolis.

O (a) Sr. (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “O processo de trabalho em um serviço de radioterapia: entre o prescrito e o real”. Neste estudo pretende-se observar as atividades desenvolvidas no processo de trabalho dos profissionais que atuam nas atividades de teleterapia, comparar a partir das evidências teóricas e práticas o trabalho prescrito e o trabalho real, elaborar um diagrama das etapas desenvolvidas no processo de trabalho e sugerir melhorias conforme os resultados encontrados.

Durante a realização da coleta de dados os riscos são mínimos, como cansaço ou aborrecimento, ao responder o questionário.

A pesquisa se orientará e obedecerá aos cuidados éticos colocados pela Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, considerando o respeito aos informantes participantes de todo o processo investigativo, observadas as condições de:

— Consentimento esclarecido, expresso pela assinatura do presente termo, em duas vias, sendo uma via para o participante e outra de igual teor para o pesquisador;

— Garantia de confidencialidade e proteção da imagem individual e institucional. Salienta-se que os resultados do presente estudo poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas, no entanto será mantida a confidencialidade a qualquer informação relacionada à sua privacidade;

— Respeito a valores individuais e/ou institucionais manifestos, sejam de caráter religioso, cultural ou moral;

— Liberdade de recusa total a participação, o participante poderá desistir da pesquisa a qualquer momento, sem qualquer prejuízo;

— Amplo acesso a qualquer informação acerca do estudo;

— Os registros, anotações coletadas ficarão sob a guarda da pesquisadora principal. Só terão acesso aos mesmos os pesquisadores envolvidos.

— Garantia de ressarcimento pelo pesquisador caso ocorra despesa pelo participante da pesquisa no momento da mesma ou decorrente dela.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do (a) _____ (parecer nº _____), cujo e-mail é _____ e telefone é:

Para participar deste estudo, você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido (a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-

se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador.

O pesquisador tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os dados serão guardados em local seguro por cinco anos, sob responsabilidade dos pesquisadores do estudo. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. O (A) Sr (a) não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

Declaração de consentimento

Eu, _____, portador do documento de Identidade _____ fui informado (a) dos objetivos do estudo “O processo de trabalho em um serviço de radioterapia: entre o prescrito e o real” de maneira clara e detalhada eu esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar voluntariamente deste estudo e que me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Assinatura do Participante

Assinatura do Pesquisador

Florianópolis, ____ de _____ de 201__.

Qualquer dúvida, contate: Débora Tavares de Souza (pesquisadora), pelo telefone (48)99951-3020 ou (48)3246-5394