

RADIOTERAPIA E AS PRINCIPAIS ORIENTAÇÕES AOS PROFISSIONAIS DA SAÚDE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Data de aceite: 01/08/2023

Adelita Noro

Paula de Cezaro

Vanessa Belo Reyes

Bibiana Fernandes Trevisan

Ana Paula Wunder Fernandes

Daniela Rocha Estácio

Débora Rosilei Miquini de Freitas Cunha

Adriana Maria Alexandre Henriques

Ana Maria Vieira Lorenzoni

Nanci Félix Mesquita

Marina Araújo da Cruz Moraes

Patrícia Santos da Silva

práticas realizadas em uma unidade de Radioterapia. No Brasil, estima-se que entre 2020-2022 ocorrerão 625 mil casos novos de câncer por ano (excluindo os casos de câncer de pele não melanoma). O câncer é o principal problema de saúde pública no mundo e já está entre as quatro principais causas de morte prematura (antes dos 70 anos de idade) na maioria dos países. A radioterapia leva as células malignas a perderem a sua clonogenicidade e, ao mesmo tempo, preservando os tecidos normais próximos a lesão. Os feixes mais utilizados para as terapias são fótons de raios-x, elétrons, prótons e os raios gama. A energia aplicada em doses elevadas visa o efeito deletério da radioatividade sobre determinados tecidos, cumprindo assim o seu objetivo terapêutico. As modalidades terapêuticas podem ser a Teleterapia, Radiocirurgia, Total Body Irradiation e Braquiterapia. A radioterapia paliativa contribui para a melhoria da qualidade de vida, através da diminuição do tumor, redução de sangramentos, dores e outros sintomas. O estudo tem a intenção de ampliar o conhecimento e discutir o tema, melhorando o cuidado prestado aos pacientes e seus familiares.

RESUMO: A radioterapia é uma modalidade de tratamento que utiliza a radiação ionizante com o objetivo de alcançar um índice terapêutico favorável. O estudo teve como objetivo munir de conhecimento os profissionais de saúde quanto ao tratamento radioterápico. Trata-se de um relato de experiência acerca das

PALAVRAS-CHAVE: Radioterapia. Cuidados de Enfermagem. Enfermagem Oncológica.

INTRODUÇÃO

A radioterapia é uma modalidade de tratamento que utiliza a radiação ionizante com o objetivo de alcançar um índice terapêutico favorável, levando as células malignas a perderem a sua clonogenicidade e, ao mesmo tempo, preservando os tecidos normais próximos a lesão.

OBJETIVO

Objetivo deste estudo é munir de conhecimento os profissionais da saúde frente à exposição a modalidade de tratamento radioterapia.

MÉTODO

Este estudo trata-se de um relato de experiência acerca das práticas realizadas em uma unidade de Radioterapia ambulatorial em um Hospital Universitário.

A unidade de Radioterapia oferece atendimento a pacientes adultos e pediátricos, com indicação a tratamento radioterápico em teleterapia e braquiterapia, atendendo pacientes ambulatoriais e internados. Tem horário de funcionamento das 7:30 às 19:15, de segunda a sexta-feira. Possui atualmente 2 aparelhos de Aceleradores Lineares para realização de teleterapia e uma sala de acomodação para sessões de braquiterapia ginecológica, bem como um aparelho de tomografia computadorizada próprio da unidade. A equipe de Enfermagem é composta por 3 enfermeiras, sendo 2 pela manhã e uma à tarde. São atendidos em média 60 pacientes.

Como fonte das informações, para sustentação do relato deste artigo, usou-se as narrativas da atividade, sobre as quais se discorre mais adiante no texto.

O QUE É CÂNCER

No Brasil, estima-se que entre 2020-2022 ocorrerão 625 mil casos novos de câncer por ano (excluindo os casos de câncer de pele não melanoma). O câncer é o principal problema de saúde pública no mundo e já está entre as quatro principais causas de morte prematura (antes dos 70 anos de idade) na maioria dos países. Portanto, é necessário uma maior atenção para essa doença que vem crescendo a cada ano, bem como a qualificação profissional para o atendimento dos pacientes.

O câncer é o nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças que têm em comum o crescimento desordenado de células que invadem os tecidos e órgãos, podendo espalhar-se para outras regiões do corpo denominadas metástases.

QUAIS OS PRINCIPAIS TIPOS DE TRATAMENTO

- Cirurgia – Retirada do tumor.
- Radioterapia – Uso de radiação ionizante para destruir as células cancerígenas.
- Quimioterapia - Uso de medicamentos para destruir as células cancerígenas.
- Imunoterapia – Uso de fontes biológicas para modificar a resposta do indivíduo às células cancerígenas.
- Hormonioterapia – Adição ou subtração de hormônios a outros tratamentos, de acordo com o tipo de tumor.

O QUE É RADIOTERAPIA

A radioterapia leva as células malignas a perderem a sua clonogenicidade e, ao mesmo tempo, preservando os tecidos normais próximos a lesão. Os feixes mais utilizados para as terapias são fótons de raios-x, elétrons, prótons e os raios gama. A energia aplicada em doses elevadas visa o efeito deletério da radioatividade sobre determinados tecidos, cumprindo assim o seu objetivo terapêutico. Entretanto existe um limiar de dose absorvida determinado pelos tecidos sadios em torno da lesão alvo. Visto que a radiação pode induzir alterações significativas nos tecidos normais e idealmente esses danos não podem ultrapassar o estágio onde seja impossível a recuperação funcional e morfológica do tecido.

Em relação a administração do tratamento com radiação ionizante, o mesmo pode ser realizado de forma convencional ou hipofracionada. No tratamento convencional são realizadas de 25 a 30 sessões, uma vez ao dia, cinco vezes por semana, com dose absorvidas de 1.8 a 2.0 Gy sem interrupção e nos tratamentos hipofracionados, existe um aumento no valor da dose dia e conseqüentemente uma redução no números de dias de tratamento. Essa técnica se tornou viável e uma ótima opção terapêutica por conta do desenvolvimento na área da radiobiologia. A técnica de hipofracionamento da dose pode ser dividida em dois modelos: Hipofracionamento moderado (2,0 a 3,5 Gy por fração) ou ultra Hipofracionamento (de 5,0 Gy ou mais por fração).

A radioterapia é um tratamento local ou locoregional do câncer que utiliza equipamentos e técnicas para tratar áreas específicas demarcadas previamente. A intenção terapêutica da radioterapia pode ser radical (único tratamento), pré e pós operatória ou paliativa (analgesica ou hemostatica).

Para que haja a entrega da dose absorvida, normalmente realiza-se uma simulação da técnica radioterápica que será aplicada. Essa técnica pode ser de forma direta, no aparelho de tratamento (radiografias bidimensionais) ou com o uso de uma tomografia de simulação. Em ambas as situações, o conforto do paciente é o maior objetivo, visto que essa será a posição de tratamento do paciente para todo o período do mesmo.

A partir da técnica de simulação, pode-se produzir um planejamento simples ou complexo. No caso do uso de imagens planares, pode-se chamar de tratamento simples (1D ou 2D), onde será avaliada somente a dose em um ponto. Já com o uso da tomografia, pode-se realizar um planejamento 3D, com análise de dose absoluta complexa, visando a avaliação volumétrica da dose no alvo e nos órgãos sadios.

A abordagem terapêutica na radioterapia ocorre de forma multidisciplinar, onde há o envolvimento de médicos radio oncologistas, físicos, enfermeiras, administradores, dosimetristas, técnicos em radiologia e técnicos em enfermagem.

TELETERAPIA

Também conhecida como radioterapia externa, a teleterapia, consiste na terapia em que com a fonte emissora de radiação se encontra a cerca de 1 metro de distância do paciente. Nessa técnica, normalmente, utiliza-se aceleradores lineares, que são emissores de feixe de raios-x de alta energia e/ou elétrons ou ainda equipamentos emissores de radiação gama. Estes equipamentos são direcionados para a região em foco, utilizando a mais alta tecnologia para um tratamento seguro e eficaz do paciente. Os tratamentos de teleterapia podem ser indicados para regiões profundas ou de forma superficial. Caso a lesão em tratamento seja localizada de forma mais profunda (ex: próstata, colo de útero), a melhor opção terapêutica é dada com os feixes de grande alcance, como por exemplo os fótons de raios-x. E em relação às lesões mais superficiais, como por exemplo o câncer de pele, pode-se usar os feixes de radiação com menos poder de penetração, no caso, o feixe de elétrons.

Em determinados tratamentos é necessária a utilização de imobilizadores específicos que auxiliam na reprodutibilidade do posicionamento do paciente. Estes são conhecidos como máscaras, imobilizadores a vácuo e acessórios padrão, com a intenção de dar conforto e segurança no tratamento a ser realizado.

Nas máquinas mais modernas pode-se utilizar o controle de posicionamento através de imagens bi e tridimensionais, através dos sistemas de Imagem Guiada, também conhecida como IGRT. Realizada em sistemas de Portal Image (PV) e/ou OBI (On Body Image). Essa ferramenta de alta tecnologia faz com que, de forma mais segura, possa ser avaliada as variações no posicionamento do tratamento do paciente, trazendo mais eficiência e qualidade para todo o tratamento.

RADIOCIRURGIA

A radiocirurgia estereotáxica é uma modalidade que utiliza um sistema de coordenadas (estereotaxia), que permite liberar altas doses de radiação em uma determinada região do cérebro, em até cinco aplicações (normalmente utilizada para

tumores de Sistema Nervoso Central malignos). A principal característica dessa técnica é a alta dose nos volumes alvos e a brusca redução em regiões sadias ao redor do tumor.

Em tratamentos com uma única fração, pode-se utilizar o sistema de imobilização com moldura específica (frame) ou máscara imobilizadora própria para tal, como por exemplo, tumores pequenos benignos ou em malformação arteriovenosa MAV. A equipe da neurocirurgia terá papel fundamental para definir a conduta a ser adotada discutindo previamente o caso e determinado a equipe como cada procedimento será executado, esse processo é definido previamente e meticulosamente alinhado para ter êxito. A equipe de enfermagem preza pelo cuidado, segurança e conforto do paciente, esclarecendo dúvidas previamente para que no dia o paciente e seus familiares já saibam como será o processo da radiocirurgia.

TOTAL BODY IRRADIATION (TBI)

O Total Body Irradiation (TBI) é uma modalidade de tratamento radioterápico realizado como parte do condicionamento em pacientes que farão transplante de células troncohematopoéticas. O TBI consiste em irradiar todo o corpo, com uma dose de radiação estabelecida pelo protocolo utilizado, podendo ser dose única ou fracionada, dividida em até seis aplicações, sempre respeitando um intervalo mínimo de seis horas entre as frações. O objetivo da irradiação é destruir células malignas residuais e criar um espaço para a enxertia das novas células, induzindo a imunossupressão do receptor a fim de diminuir o risco de rejeição do enxerto.

O equipamento utilizado na execução do TBI é o acelerador linear. Para a irradiação do corpo inteiro é necessário utilizar distâncias maiores que a padrão de tratamento (1m), tornando os cálculos da técnica complexos e específicos. Por isso, a execução dessa técnica se torna especial e com arranjo específico.

O agendamento e a execução do procedimento envolve a equipe multidisciplinar desde o preparo da sala que irá acomodar o paciente (ambiente isolado e devidamente higienizado), simulação prévia ao dia do agendamento, confecção e checagem de blocos de proteção pulmonar e ou gônadas, conforto no posicionamento do paciente e esclarecimentos junto à equipe assistencial da unidade de internação bem como a familiares e paciente.

BRAQUITERAPIA

A braquiterapia tem como principal característica a proximidade da fonte de radiação, com a lesão alvo, tendo como característica uma elevada dose de radiação em uma pequena área de tratamento. A variação da taxa de dose dessa fonte, nesse gênero de tratamento, pode ocorrer, a mesma é classificada como baixa (até 2 Gy/h), média (2-12 Gy/h) e alta taxa de dose (acima 12 Gy/h), dependendo da quantidade de dose aplicada por unidade de tempo. As aplicações podem ser de forma permanente ou temporária, dependendo

a indicação clínica. Na modalidade, que utiliza alta taxa de dose (High Dose Rate), a fonte de radiação (Ir-192) é selada com emissão de radiação gama, com uma dimensão de 0.5cm, localizada em um cofre, para cumprir as normas vigentes de proteção radiológica estabelecidas pelos órgãos fiscalizadores.

Para a chegada da fonte de radiação até o volume alvo, pode-se utilizar a forma intersticial ou de contato. A braquiterapia de contato é determinada quando a fonte de radiação é colocada junto da região alvo, essa pode ser uma cavidade corporal (intracavitária, ex: colo do utero), um lúmen corporal (endoluminal, ex: esofago) ou no de forma externa (superficial, ex:pele). Também é possível a inserção da fonte nos vasos sanguíneos (intravascular).

Em HDR, normalmente, as inserções são temporárias e fracionadas. O tempo de cada tratamento é dependente da atividade radioativa da fonte, e é calculado pela equipe de física médica, levando em consideração todas as variáveis aplicáveis à técnica.

Observa-se que após a sessão de braquiterapia (HDR), a fonte de radiação retorna ao cofre e não há risco de segurança em relação ao paciente, ao trabalhador e ao ambiente.

A principal indicação clínica do HDR são as neoplasias de colo uterino, associada como complemento da teleterapia ou adjuvante de outros tratamentos (cirurgia e quimioterapia). Sendo esse um procedimento invasivo que oferece duas alternativas: a completa ou a de cúpula. Este procedimento é realizado exclusivamente por médico, conforme o estadiamento prévio. A equipe de enfermagem se faz presente desde o planejamento até o fim dessa modalidade de tratamento. É também responsável por todos os insumos, cuidados, conforto, e assistência de enfermagem.

O agendamento e o cuidado é determinado no encaminhamento do médico radio-oncologista dependendo de cada paciente, a enfermeira define se necessita de avaliação pré anestésica, realiza o agendamento de datas e horários e traça um plano de cuidados para o segmento do tratamento.

BENEFÍCIOS DA RADIOTERAPIA

A radioterapia é a modalidade de tratamento de escolha para muitos pacientes com câncer, podendo resultar na cura, com o desaparecimento do tumor ou a doença ficar controlada. A radioterapia paliativa contribui para a melhoria da qualidade de vida, através da diminuição do tumor, redução de sangramentos, dores e outros sintomas.

Em alguns casos a quimioterapia e a radioterapia podem ser utilizadas concomitantemente. A enfermagem se apresenta como elo no acompanhamento das concomitâncias para que o início do tratamento seja precoce e plano de cuidados para manejo dos efeitos adversos seja eficaz. Outro papel importante da enfermagem neste contexto é a navegação dos pacientes com o objetivo de evitar o abandono e perda do segmento do tratamento.

QUAIS AS ETAPAS DO TRATAMENTO

A primeira etapa do tratamento radioterápico é a consulta médica com o radioterapeuta que prescreve o tratamento, expõe os riscos, para efeitos e aplica o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Após se dá o planejamento/programação do tratamento por tomografia computadorizada ou diretamente no equipamento de tratamento. O paciente terá o corpo marcado nas áreas de tratamento com caneta marcadora ou tinta nanquim e será orientado quanto aos cuidados para que estas marcações sejam preservadas.. Quando se trata de tumores de cabeça e pescoço, máscaras termoplásticas são confeccionadas sob medida para que o paciente fique imóvel e posicionado corretamente na mesa.

O tratamento é realizado em uma acelerador linear (AL), equipamento robusto mas que não toca no paciente, sendo indolor, invisível, sem cheiro ou emissão de radiação após entrega de dose aos pacientes. O paciente fica deitado, imóvel e acordado, sozinho na sala com a porta fechada, sendo visualizado pela equipe por meio de câmeras. Caso necessite pode falar ou elevar a mão, não podendo levantar pois a mesa fica alta do solo. Os efeitos do tratamento serão observados após 10 aplicações.

A unidade de radioterapia implementa medidas preventivas de quedas institucionais para maior segurança dos atendimentos, como utilização de cadeira de rodas, vestiários e banheiros com barras de segurança, campainhas e orientação verbal aos pacientes e seus familiares. Durante a aplicação da dose deverá ser utilizada faixas de contenção para evitar que o paciente sofra uma queda ao solo.

QUAIS OS CUIDADOS ANTES DA SESSÃO DE RADIOTERAPIA

A pele da região a ser tratada deverá estar limpa, seca e livre de cremes e loções. Os pacientes que realizam tratamento para próstata devem chegar na Unidade com 45 minutos de antecedência e ingerir 300ml de água. Este volume deve ser o mesmo do dia do planejamento. Caso houver a necessidade de jejum ou uso de anestésico, a equipe orientará os pacientes no dia da tomografia.

QUAIS OS CUIDADOS DURANTE A SESSÃO DE RADIOTERAPIA

- Manter-se imóvel para que a radiação atinja somente o órgão afetado.
- Respeitar o posicionamento do plano terapêutico.
- Respeitar as condições clínicas de cada paciente, trazendo o máximo de conforto possível no momento do tratamento. Cada caso deverá ser avaliado individualmente, garantindo a segurança e qualidade de vida do paciente.

CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO PROCESSO DE RADIOTERAPIA

A radioterapia poderá causar reações adversas na área de tratamento. A equipe de enfermagem pode acompanhar o paciente desde a consulta médica, no dia da tomografia de planejamento, no início da sessão de tratamento, durante a consulta de enfermagem ou sempre que se fizer necessário, para o reforço das orientações e avaliação dos efeitos adversos.

A enfermagem realiza a anamnese do paciente, planejando os cuidados individuais a serem implementados, considerando o plano de tratamento, biotipo do paciente, nível de entendimento intelectual e condições sociais.

A enfermeira entrega um folder educativo contendo as orientações sobre os efeitos adversos e cuidados durante o tratamento, e se mantém disponível para o esclarecimento de dúvidas ou atendimento das demandas dos pacientes e seus familiares.

Alguns pacientes tem necessidade de realizar curativos na lesão tumoral ou radioepitelite realizam trocas diárias, e a equipe de enfermagem trabalha em conjunto com a comissão de prevenção e tratamento de feridas da instituição, com registro fotográfico em prontuário eletrônico para melhor acompanhamento e planejamento dos cuidados .

Caso os sintomas não desapareçam, o enfermeiro e o médico da Unidade de Radioterapia farão a revisão fora dos atendimentos de rotina. Se houver piora clínica o mesmo deverá ser transferido para a sua emergência de referência.

Ao término do tratamento, caso a lesão tumoral necessite de cuidados, a consultoria poderá ser solicitada onde o grupo de feridas vai assumir o cuidado do paciente.

QUAIS OS EFEITOS ADVERSOS DO TRATAMENTO E OS CUIDADOS

Na consulta de enfermagem o plano terapêutico será definido, caso necessário a discussão vai se dar pela equipe assistencial do paciente, podendo sofrer alterações a cada nova observação dos profissionais envolvidos.

O paciente pode ser encaminhado para o Programa Multiprofissional de Cuidado ao Paciente Oncológico com a proposta de receber a assistência integral do cuidado prestada pela equipe multiprofissional, composta pelo serviço social, nutrição, psicologia, enfermagem e farmácia. Os pacientes que serão assistidos pelo grupo serão selecionados de acordo com a sua necessidade de atendimento.

A equipe multiprofissional realiza a navegação deste paciente e o registro do acompanhamento é feito no prontuário eletrônico Nas reuniões do grupo, que ocorrem quinzenalmente, o corpo técnico discute e compartilha os atendimentos individuais, desenvolvendo um plano de ação conjunto a fim de que o paciente e seus familiares tenham condições de assumir o cuidado frente ao tratamento oncológico planejado.

EFEITOS COMUNS DA RADIOTERAPIA

Fadiga

Durante o tratamento o paciente poderá se sentir cansado e perder o interesse em realizar atividades habituais. Recomenda-se diminuir as atividades e descansar nas horas livres.

Atentar para o preparo do planejamento, e possíveis infecções do trato urinário.

Radiodermite

A rádio epitelite apresenta até quatro graus de manifestações, que são elencadas de acordo com a severidade.

Segundo a Radiation Therapy Oncology Group - RTOG

Critérios	RTOG
Grau 0	sem reação
Grau 1	eritema leve, descamação seca
Grau 2	eritema doloroso, descamação úmida, edema moderado
Grau 3	descamação úmida, confluyente, edema importante
Grau 4	ulceração, hemorragia, necrose

Fonte: COSTA, *et al.*, 2019.

AGENDAMENTO DO TRATAMENTO

O tratamento é diário, o usuário vai receber uma carteira com a identificação do paciente, com a data de início e horário. Essas informações serão dadas ao paciente no dia da simulação.

Os pacientes podem ser agendados para aparelhos diferentes, a equipe de enfermagem ou técnico de radioterapia, identificam o paciente pelo nome completo, data de nascimento e foto, (solicitando sempre que o mesmo repita esses dados na chamada da recepção e na porta do AL) seguindo protocolos institucionais de segurança meta 1 (identificação correta do paciente), realizando, se necessário, a troca de roupa dependendo da área de tratamento.

A carteira ainda será disponibilizada com as consultas da equipe assistencial, consulta de enfermagem, consulta médica na metade e no final do tratamento para avaliação do tratamento proposto.

A equipe de enfermagem é responsável pela avaliação do absenteísmo, devendo estar sempre atenta à evasão dos pacientes, evitando faltas e otimizando os agendamentos. O acompanhamento do absenteísmo é diário e a busca ativa é importante para que o paciente não perca o segmento do tratamento. Sempre envolver a equipe médica,

assistente social, psicologia para um acompanhamento mais eficiente e eficaz na unidade de radioterapia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo tem a intenção de ampliar o conhecimento e discutir o tema, melhorando o cuidado prestado aos pacientes e seus familiares. Devido a baixa produção científica sugerimos mais pesquisas sobre a temática.

REFERÊNCIAS

BONASSA, Edva Moreno Aguilar; GATO, Maria Inês Rodrigues. *Terapêutica Oncológica para Enfermeiros e Farmacêuticos*. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2012.

COSTA, Cássia Cardoso, *et al.* Radiodermatites: Análise dos Fatores Preditivos em Pacientes com Câncer de Mama. **Revista Brasileira de Cancerologia**, 2019. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/275>. Acesso em 1 jul 2023.

DENARDI, U. A.; MATSUBARA, M. G. S.; BICUDO, F. G.; OKANE, E. S. H.; MARTINS, A. C.; MOSCATELLO, E. *Enfermagem em Radioterapia*. Atlas e texto. Ed Lemar; 2008

GUARAGNA, B. F. P.; TIGRE, A.; NASCIMENTO, I. M. *Práticas em oncologia: uma abordagem para enfermeiros e profissionais de saúde*. 1. ed. Porto Alegre: Moriá, 2020.

Izu M, Silvino ZR, Santos LM, Balbino CM. Cuidados de enfermagem com pacientes submetidos a transplante de células tronco hematopoiéticas. *Acta Paul Enferm*. [periódico na internet] 2021;34:eAPE02892. [acesso em 7 mar 2022]; Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/sxdQ5RzF56PTQNqtFHQ7Tyh/?format=pdf&lang=pt>