



## Hypofractionated radiotherapy reduces logistic impacts on prostate cancer patients

### *Radioterapia hipofracionada reduz os impactos logísticos em pacientes com câncer de próstata*



Sérgio Henrique Marrafon<sup>1\*</sup>, Davi Lico da Silva<sup>1</sup>, Paula de Cássia Soares<sup>2</sup>, Marcelo Nonaka Frade<sup>2</sup>, Eduardo Miguel Prata Madureira<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de medicina do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz

<sup>2</sup>Médico Especialista em Radioterapia - CEONC

<sup>3</sup>Docente do curso de medicina do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz

Original article

#### ARTICLE INFO

##### Article history:

Received 4 January 2021  
Revised 19 January 2021  
Accepted 21 February 2021  
Available online 2 March 2021  
Blind reviews

##### Keywords:

Cancer  
Hypofraced radiotherapy  
Logistics

#### ABSTRACT

*Prostate cancer is the second most common malignant tumor among men, with an estimated incidence of 65,840 new cases in 2020, whose main risk factor is age above 65 years. Prostate cancer treatment can be performed through hormone therapy, surgery, and radiotherapy. Therefore, treatment with conventional radiotherapy is performed in 37 daily sessions from Monday to Friday. On the other hand, hypofractionated radiotherapy has only 20 sessions, because the total radiation dose destined to the patient is divided into a smaller amount of application. The hypofractionated treatment provides applications with higher doses of radiation, consequently decreasing the total number of sessions. Cascavel is considered an oncological medical hub, many patients live temporarily in the city or travel hundreds of miles every day in search of treatment. The objective of this project was to verify how the treatment of hypofractionated radiotherapy positively influences the patients logistics. As a result, of the 77 patients interviewed, 62 live in 48 different cities belonging to 5 states. However, 96% of patients reported that the shortest treatment was relevant in their lives.*

#### RESUMO

*O câncer de próstata é o segundo tumor maligno mais comum entre os homens, com uma incidência estimada de 65.840 novos casos em 2020, cujo principal fator de risco é a idade acima dos 65 anos. O tratamento do câncer de próstata pode ser realizado por meio de terapia hormonal, cirurgia e radioterapia. Diante disso, o tratamento com radioterapia convencional é realizado em 37 sessões diárias de segunda a sexta-feira. Já a radioterapia hipofracionada tem apenas 20 sessões, pois a dose total de radiação destinada ao paciente é dividida em uma quantidade menor de aplicação. Assim, o tratamento hipofracionado proporciona aplicações com doses mais altas de radiação, consequentemente diminuindo o número total de sessões. Visto que a cidade de Cascavel-PR é considerada um polo médico oncológico, muitos pacientes moram temporariamente na cidade ou percorrem centenas de quilômetros todos os dias em busca de tratamento. O objetivo desse projeto foi verificar como o tratamento de radioterapia hipofracionada influencia positivamente na logística dos pacientes. Teve como resultado que dos 77 pacientes entrevistados, 62 são oriundos de 48 cidades diferentes pertencentes a 5 estados. Contudo, 96% dos pacientes relataram que o tratamento mais curto foi relevante em suas vidas.*

#### Palavras-chave:

Câncer  
Radioterapia hipofracionada  
Logística

\* Corresponding author at:  
Henrique.marrafon@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-2641-8849>

## 1. Introdução

A próstata é uma glândula localizada abaixo da bexiga e atrás da sínfise púbica com o peso de 20g aproximadamente e encontra-se a porção posterior da uretra. A glândula prostática é fixada pelos ligamentos puboprostáticos na parte anterior e pelo diafragma urogenital na parte posterior (TANAGHO, 2014).

O patologista pioneiro nas pesquisas do câncer de próstata John E. McNeal, em 1981 estudou mais de 500 próstatas e para facilitar os diagnósticos de diversas patologias, principalmente as hipertrofias e hiperplasias da glândula desenvolveu uma classificação baseada na divisão anatômica da próstata em regiões que são utilizadas até hoje na clínica médica (MYERS, CHEVILLE, PAWLINA, 2010).

A divisão anatômica da próstata consiste em quatro zonas; 1 Zona periférica, constituída por 75% de toda a próstata e local de origem do carcinoma de próstata. 2 Zona central, constituído por 25% de toda próstata. 3 Zona transicional, local da maioria das lesões por hiperplasia. 4 Zona fibromuscular anterior. Deste modo, entre as 4 divisões da glândula, a zona periférica é alvo de direto de investigações para o diagnóstico de câncer de próstata (KUPELIAN *et al.*, 1981).

O crescimento da próstata é controlado pela presença de hormônios andrógenos testiculares, e histologicamente a glândula prostática é envolta por duas camadas de células: uma camada basal de epitélio cuboide baixo e uma camada de células secretoras papilares do epitélio (KUMAR, 2011).

Em relação as funções da próstata, a mesma produz um líquido leitoso e fino composto de vários minerais e enzimas que é adicionado ao sêmen com o propósito metabólico para os espermatozoides. O pH do líquido prostático é alcalino, e assim ajuda a neutralizar o ambiente ácido quando entra em contato com o pH vaginal. Dessa forma, também garante proteção aos espermatozoides (GUYTON *et al.*, 2011).

De acordo com o Instituto Nacional do Câncer, o câncer de próstata é o segundo mais comum entre os homens, ficando atrás apenas do câncer de pele não melanoma. O principal fator de risco para desenvolver a doença é a idade, cuja incidência e mortalidade aumentam significativamente em homens acima dos 50 anos. Ademais, a estimativa para o ano de 2020 é de 65.840 novos casos no Brasil (INCA, 2020).

Em uma pesquisa de autópsia em homens que foram a óbito por causas distintas evidenciou que 30% dos homens com mais de 50 anos apresentavam pontos de adenocarcinoma na próstata e 70% dos homens acima dos 80 anos. Assim demonstra que o câncer de próstata é uma doença que atinge homens na terceira idade e reforça a importância da realização de exames de prevenção antes dos 50 anos (GONÇALVES, PADOVANI, POPIM, 2008).

Para assegurar a prevenção saúde do homem e do idoso, Ministério da Saúde garantiu pela lei nº 1.944 de 27 – de agosto de 2009 a Política Nacional de Promoção Integral a Saúde do Homem, que visa a diminuir a morbidade de doenças como o câncer de próstata. Por meio dessa lei foi implantada no Brasil o programa Novembro Azul, com caráter de proteção e prevenção do carcinoma prostático. Além disso, algumas medidas que ajudam na prevenção do câncer de próstata, como; dieta rica em frutas, verduras e legumes, vegetais ricos em carotenoides e vitaminas; realizar atividade física; evitar o etilismo, tabagismo e vasectomia e alimentação gordurosa; realizar exames de prevenção para o câncer de próstata, como o toque retal e PSA (MEDEIROS, MENEZES, 2011).

Além dos sintomas e sinais clínicos do paciente (dificuldade de urinar, necessidade de urinar mais vezes durante o dia ou à noite. Dor óssea, infecção generalizada e insuficiência renal na fase mais avançada da doença) que auxiliam no diagnóstico, é crucial a realização de exames como o toque retal, exame de PSA e biópsia comprobatória (INCA, 2020).

O toque retal é o exame físico da próstata, no qual o médico especialista realiza através dos ânus a palpação na posterior e lateral da próstata, no qual possibilita avaliar as características da glândula, como a presença de nódulos irregulares na consistência. Esse exame também fornece informações sobre o reto e o ânus. De acordo com o programa nacional de câncer de próstata “O toque retal é o teste mais utilizado, apesar de suas limitações, uma vez que somente as porções posterior e lateral da próstata podem ser palpadas, deixando de 40% a 50% dos tumores fora do seu alcance. As estimativas de sensibilidade variam entre 55% e 68%, mesmo assim o toque prostático é sempre recomendável e também fundamental no estadiamento da doença, bem como para definição do tratamento (INCA, 2010).

O exame Antígeno prostático específico (PSA) foi aprovado como teste de detecção de câncer prostático em 1994. A detecção dos níveis sanguíneos do PSA tornou-se um exame comum, possibilitando a presença da doença precocemente. O exame PSA tem alta sensibilidade e baixa especificidade, o que se torna necessário a utilização de outros exames combinados para evitar resultados falso-positivo (CASTRO, 2011). Assim, valores do PSA entre 4ng/mL a 25 ng/mL sugerem algum tipo de doença prostática, porém não são valores que definem o diagnóstico de câncer prostático e podem ser originados da hipertrofia prostática benigna. As chances do carcinoma de próstata com valores de PSA nessa faixa são de aproximadamente 20% a 50%. Desta forma, valores de PSA, de no mínimo 4ng/mL necessitam de uma investigação mais detalhada, verificando a possibilidade da existência de um provável processo maligno da próstata (DANTAS, 2010).

Valor sérico do PSA utilizado juntamente com o toque retal é o método mais adequado para o diagnóstico do câncer prostático (BAROUKI, 2012). Portanto, o Instituto Nacional do Câncer (INCA) sugere a sensibilização de todos os homens com idade entre 50 e 70 anos que procuram os serviços de saúde por qualquer motivo. (INCA 2010). Mas de fato a confirmação do câncer de próstata é por meio da biópsia da glândula (é considerado padrão ouro) no qual são retirados fragmentos filiformes do tecido prostático (DAL MORO *et al.*, 2018).

O resultado histológico da biópsia prostática poderá ser classificado pelo médico patologista de acordo com o grau de malignidade da neoplasia. O estadiamento pode ser classificado pelo TNM. Essa classificação é fundamental para a escolha do tratamento (AMIN *et al.*, 2017).

A sociedade americana de câncer (2020), explica que a radioterapia no câncer de próstata pode ser interna (braquiterapia) ou externa. O tratamento radioterápico por feixes de radiação externo (EBRT) consiste numa maquiagem afastada do paciente que produz e emite radiação direcionada no local desejado. Esse tratamento é indolor, geralmente realizado 5 dias por semana durante um período de 20 a 38 dias, variação essa decorrente a tecnologia empregada. As técnicas mais recentes consistem na utilização de radioterapia Tridimensional (3DCRT) e de Intensidade Modulada (IMRT) guiado por imagem em tempo real (IGRT), o que permite

doses com maior precisão, assim diminuindo os efeitos colaterais nos órgãos vizinhos (ACS, 2020).

O escalonamento de doses usando novas tecnologias de radioterapia externa como; Radioterapia Tridimensional Conformacional (3DCRT), Radioterapia de Intensidade Modulada (IMRT), associados a hormônio terapia principalmente para os pacientes dos grupos de risco intermediário e alto demonstrou bons resultados na última década (ANDREWS, 2005).

O tratamento com a radioterapia hipofracionada é um tratamento que possibilita com precisão a administração de doses maiores de radiação divididas em poucas frações. É possível a utilização de maiores doses pois essa tecnologia fornece um nível muito alto de precisão em tempo real. Para garantir essa segurança, a radioterapia deve sempre ser guiada por imagem (IGRT). Essa técnica tem demonstrado excelente resultado, reduzindo a quantidade de células cancerígenas (SALVAJOLI, 2012). Além disso, uma das principais vantagens da radioterapia hipofracionada é a diminuição de tempo de tratamento, tornando-se uma ferramenta facilitadora na adesão ao tratamento por parte do paciente, uma vez que poderá retornar a sua rotina em menos tempo (FOWLER *et al.*, 2008).

Como efeito colateral da radioterapia o tratamento com doses superiores a 7.000cGy administrados acima de 7 a 8 semanas são suficientes para ocasionar: Impotência em 50% dos pacientes (pode ser menor com a radioterapia conformacional ou braquiterapia); proctite por radiação com diarreia, fezes com estrias de sangue e urgência retal em menos de 5% dos pacientes; disúria; fístulas perineais, incontinência fecal e urinária, estenose uretral (CASCIATO, 2013).

Um estudo realizado em Cleveland nos Estados Unidos, com um total de 770 pacientes com câncer de próstata localizado tratados com radioterapia com modulação por intensidade hipofracionada na dose de 70 Gy administrados a 2,5 Gy / fração em 5 semanas demonstrou que os níveis de efeitos colaterais e toxicidade no sistema urinário e gástrico foram aceitáveis (KUPELIAN, 2007).

A radiodermite é considerada uma queimadura complexa devido a exposição à radiação que ocorre nas estruturas internas às externas durante o curso da radioterapia ou após o fim do tratamento. A prevenção e o tratamento da severidade da toxicidade da pele devem ser implementados para que sejam amenizados os eventos tóxicos inerentes à radiação. O Radiation Therapy Oncology Group (RTOG), determina os parâmetros de avaliação da integridade da pele para medir a graduação da toxicidade nos tecidos irradiados por determinados graus (Grau 0: Sem reação na pele. Grau I: Eritema folicular moderado, epilação, hiperchromia, descamação seca. Grau II: Eritema intenso, edema moderado, descamação úmida em placas. Grau III: Eritema rubro-escuro, brilhante e doloroso, descamação úmida confluyente. Grau IV: Ulceração, hemorragia, necrose.) (PIRES *et al.*, 2012).

## 2. Metodologia

A pesquisa desse projeto foi realizada por meio do método descritivo-quantitativo com coleta de dados no Hospital do Câncer – CEONC, localizado em Cascavel-PR. A abordagem ao paciente foi através de entrevistas pessoais ou por meio telefônico, explorando seu relato de experiência com auxílio de questionários para obter informações padrões e imparciais. A escolha desse método auxiliou a efetivar o mapeamento e análise dos dados coletados.

O presente estudo foi realizado com ciência do Hospital do Câncer CEONC, no qual disponibilizou informações de prontuários dos pacientes para realização da pesquisa. Foram participantes desta pesquisa pacientes com diagnóstico de câncer de próstata no qual já realizaram ou ainda realizam tratamento com protocolo de radioterapia hipofracionada no hospital CEONC na cidade de Cascavel-PR.

O presente estudo buscou agregar e analisar os dados contidos nos prontuários e também fornecidos pelos pacientes oncológicos do Hospital do Câncer, referentes à distância da residência do paciente, formas de locomoção para realização do tratamento, custos, tempo de tratamento. Os dados foram coletados e analisados, a fim de propiciar a existência e a correlação dos benefícios do impacto logístico frutos do tratamento com a radioterapia hipofracionada em pacientes com diagnóstico de câncer de próstata. Os dados foram coletados por meio de entrevistas pessoalmente e ligações telefônicas, com auxílio de um questionário de perguntas padrão para todos os pacientes independente do meio, foi lido e explicado aos pacientes o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido TCLE. O projeto foi aprovado pelo comitê de ética sob CAAE número: 36759720.4.0000.5219

## 3. Resultados e Discussão

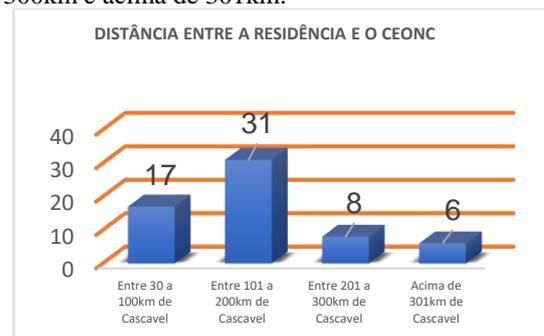
Foram entrevistados um total de 77 pacientes que se enquadravam nos quesitos dessa pesquisa. Para levantar os dados logísticos, foi questionado a cidade que paciente residia durante o tratamento, o meio de locomoção até o hospital CEONC e o local de permanência para os pacientes que precisaram morar temporariamente na cidade de Cascavel-PR durante o tratamento da Radioterapia Hipofracionada.

**Tabela 1.** Distância entre a residência e o CEONC - (pacientes não residentes em Cascavel-PR)

Distância: Residência x Ceonc	N	%
Entre 30 a 100km de Cascavel	17	27,4%
Entre 101 a 200km de Cascavel	31	50,0%
Entre 201 a 300km de Cascavel	8	12,9%
Acima de 301km de Cascavel	6	9,7%
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>100%</b>

Fonte: Autor 2020

Após análise dos prontuários e dos dados obtidos nas entrevistas, dos 77 pacientes, apenas 15 (19,5%) residem em Cascavel-PR. Contudo, 62 (80,5%) pacientes são oriundos de outras 48 cidades pertencentes a 5 estados diferentes. As distâncias percorridas para realização do tratamento de Radioterapia Hipofracionada no hospital CEONC (tabela 1) foi dívida entre 30 a 100km de Cascavel-PR; 101 a 200Km; 201 a 300km e acima de 301km.



**Figura 1-** Distância entre a residência e o CEONC - (pacientes não residentes em Cascavel-PR)

De acordo com os dados apresentados na Tabela 1 e na Figura 1 acima, 72,6% dos pacientes necessitaram se deslocar mais de 100km em busca de tratamento oncológico. Dentre essas distâncias, São João do Oeste-PR foi a cidade mais próxima (33km) e Juína-MT (2045km) foi a cidade mais longe do hospital CEONC.

Embora 80,5% dos pacientes não residem em Cascavel-PR, todos os pacientes necessitaram se locomover ao menos 20 dias até o Hospital CEONC para realização da Radioterapia Hipofracionada. Conforme demonstrado na tabela 2, o transporte público da saúde foi disparado (67,5%) o meio de locomoção mais utilizado pelos pacientes. O segundo meio de locomoção (16,9%) foi a carona disponibilizada por familiares ou amigos.

**Tabela 2.** Meio de locomoção da residência até o CEONC

Tipo de Transporte	Nº	%
Transporte Público	52	67,5%
Carona Familiares/amigos	13	16,9%
Carro próprio	11	14,3%
Taxi / Uber	1	1,3%
<b>TOTAL</b>	<b>77</b>	<b>100%</b>

Fonte: Autor 2020

Visto acima que mais de 80% dos pacientes não residem em Cascavel-PR e devido as grandes distâncias necessárias para a realização do tratamento oncológico, 35 (45,5%) pacientes optaram por morar temporariamente na cidade durante a realização das 20 sessões de Radioterapia Hipofracionada. Conforme a Tabela 3, dos 35 pacientes, 26 ficaram hospedados em casas de apoio ou pensões, 6 em residências de familiares ou amigos e 3 pacientes hospedaram-se em hotéis.

Foi questionado a esses pacientes se no decorrer do período de hospedagem, eles teriam alguma reclamação referente a limpeza, alimentação, horário de funcionamento, maus-tratos entre outros. Felizmente não houveram contestações negativas, apenas frases de elogios e agradecimentos que constataram a gratidão dos pacientes para as pessoas que os acolheram.

**Tabela 3.** Local da moradia temporária em Cascavel-PR

Local da Hospedagem	Nº	%
Casa de apoio / Pensão	26	74,3%
Casa de familiares/amigos	6	17,1%
Hotel	3	8,6%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

Fonte: Autor 2020

Essa pesquisa também buscou analisar as despesas financeiras durante o período de tratamento. Entretanto, os dados obtidos foram julgados pelos autores como irrelevantes e não serão apresentados nessa pesquisa. Pois, em virtude de 85% dos pacientes utilizarem meio de locomoção gratuito, como transporte público ou carona com familiares ou amigos e apenas 3 pacientes hospedaram-se em hotéis.

Como esse trabalho visa o bem-estar do paciente, foi explorado a presença de possíveis efeitos colaterais oriundos do tratamento de Radioterapia Hipofracionada. Seguindo os critérios da The Radiation Therapy Oncology – RTOG (Radiação na Terapia Oncológica) para o tratamento de câncer de próstata, os efeitos colaterais foram divididos de acordo com a localização, sendo assim; relacionados ao Sistema Gastrointestinal Inferior e Sistema Urinário. Após o

levantamento dos dados, os pacientes foram classificados também pela RTOG entre Grau 1 e 4

Os resultados encontrados durante a entrevista e apresentados por meio de tabelas e figura a seguir, demonstrou que apenas 29 (37,7%) dos 77 pacientes relataram algum tipo de efeito colateral na data da entrevista. Desses 29 pacientes, 12 (41,4%) teriam terminado o tratamento no máximo 2 meses antes da entrevista e apenas 5 (17,3%) relatou efeito colateral após 1 ano de tratamento.

**Tabela 4.** Pacientes que relataram efeitos colaterais por data do término do tratamento

Término do tratamento	Nº	%
0 a 2 meses	12	41,4%
3 a 5 meses	3	10,3%
6 a 8 meses	5	17,2%
9 a 12 meses	4	13,8%
13 a 14 meses	5	17,2%
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100%</b>

Fonte: Autor 2020

Em relação aos efeitos relacionados apenas ao Sistema Urinário, seguindo os critérios de classificação da RTOG foram questionados se os pacientes apresentaram na data da entrevista disúria, urgência miccional diurna, urgência miccional noturna, incontinência urinária, hematúria, uso de medicação específico, uso de sonda, úlceras ou feridas.

Dos 29 pacientes que referiram algum tipo de efeito colateral, disúria foi sintoma mais mencionado (17 vezes), seguido urgência miccional diurna (16 vezes) e noturna (15 vezes). Como alguns pacientes podem apresentar mais de um sintoma ao mesmo tempo, ao todo foram relatados a presença de 64 sintomas presente nos pacientes.

**Tabela 5.** Sintomas relacionados ao Sistema Urinário e sua respectiva classificação no RTOG

SINTOMAS	N	%	Grau RTOG
Disúria	17	26,6%	1
Urgência Miccional Diurna	16	25,0%	1
Urgência Miccional Noturna	15	23,4%	2
Incontinência urinária	13	20,3%	2
Hematúria	3	4,7%	3
Uso de Medicamento específico	0	0,0%	3
Uso de Sonda urinária	0	0,0%	4
Feridas / Úlceras	0	0,0%	4
<b>Total de Relatos</b>	<b>64</b>	<b>100%</b>	

Fonte: Autor 2020

Além dos sintomas urinários, de acordo com os critérios da The Radiation Therapy Oncology – RTOG (Radiação na Terapia Oncológica) para o tratamento de câncer de próstata, os efeitos colaterais explorados nessa pesquisa característicos ao Sistema Gastrointestinal Inferior foram a alteração no hábito intestinal, diarreia, cólica, constipação, distinção abdominal, uso de medicação específica, mudança de coloração nas fezes, presença de sangue nas fezes, uso de sonda e necessidade cirúrgica.

Os sintomas pertencentes ao Sistema Gastrointestinal inferior foram menos evidenciados, sendo que dos 29 pacientes que relataram efeitos colaterais na data da entrevista, apenas 12 fazem parte desse grupo. Conforme demonstrado na tabela 6, constipação foi sintoma mais citado (6 vezes) seguido de alteração no hábito intestinal (4 vezes). Foram apresentados 18 relatos, uma vez que um paciente pode apresentar um ou mais sintomas ao mesmo tempo.

**Tabela 6.** Sintomas relacionados ao Sistema Gastrointestinal Inferior e sua respectiva classificação no RTOG

SINTOMAS	N	%	Grau RTOG
Alteração Hábito Intestinal	4	22,2%	1
Diarreia	1	5,6%	1
Cólica	1	5,6%	1
Constipação	6	33,3%	2
Distensão Abdominal	3	16,7%	2
Uso de medicação específica	0	0,0%	2
Mudança de coloração das fezes	0	0,0%	3
Sangue nas fezes	3	16,7%	3
Uso de Sonda	0	0,0%	4
Necessidade de cirurgia	0	0,0%	4
Total de relatos	<b>18</b>	<b>100%</b>	

Fonte: Autor 2020

Com o intuito de prevenir e amenizar possíveis efeitos colaterais nos pacientes diagnosticados com carcinoma prostático que realizam tratamento de radioterapia no hospital CEONC, os médicos radioterapeutas orientam seus pacientes para sempre ingerir água antes do início das sessões, afim de que as aplicações de radioterapia ocorram com a bexiga cheia. Para sanar a dúvida da equipe, e também avaliar o crucial trabalho da equipe de enfermagem, foi questionado aos pacientes se eles se bebiam água e qual a frequência (MENDES *et al.*, 2020).

De acordo com os dados levantados e apresentados na tabela 7, dos 77 pacientes entrevistados, 90,9% dos pacientes afirmaram que sempre bebiam água antes do tratamento, 3,9% bebiam água só às vezes, e 5,2% não soube responder. Os motivos alegados pelos 7 pacientes que não seguiram a recomendação da ingestão de água pré-tratamento foram: urgência miccional acompanhada de incontinência urinária e receio de incontinência urinária dentro do transporte público, uma vez que muitos pacientes necessitavam de viagens intermunicipal para retornarem as suas residências.

**Tabela 7.** Volume da bexiga Pré-Radioterapia

	Nº pacientes	%
Sempre bebia água	70	90,9%
Às vezes bebia água	3	3,9%
Não lembra se bebia água	4	5,2%
Nunca bebeu água	0	0,0%
Total de relatos	77	100%

Fonte: Autor 2020

Para finalizar a pesquisa, foi questionado aos pacientes se eles tinham ciência que realizaram um tratamento de Radioterapia Hipofracionada, com duração de apenas 20 sessões, sendo em média 46% mais curto que o tratamento de Radioterapia Convencional, cujo leva 37 sessões. Além disso, foi perguntado se um ele estava satisfeito por ter realizado um tratamento mais curto, e se esses 17 dias a menos causou algum benefício na vida do paciente. Dos 77 pacientes entrevistados, 74 (96,1%) pacientes responderam que tinham conhecimento da radioterapia hipofracionada e que foi vantajoso a realização de um tratamento mais curto. Apenas 3 (3,9%) pacientes não tinham ciência ou foram indiferentes.

#### 4. Considerações finais

No objetivo de responder a problemática principal dessa pesquisa; como a radioterapia hipofracionada pode reduzir os impactos logísticos nos pacientes com câncer de próstata, esse trabalho explorou e analisou a distância entre a residência do paciente e o local de tratamento, a porcentagem

de pacientes que migram temporariamente para a cidade de Cascavel-PR durante a realização do tratamento e suas despesas financeiras com locomoção e moradia durante o período de tratamento. A pesquisa teve o intuito de avaliar o impacto de um tratamento radioterápico hipofracionado na logística e na vida dos pacientes oncológicos com câncer de próstata.

De acordo com os dados apresentados, o fato dos 77 pacientes entrevistados, 80% não residirem em Cascavel-PR, e assim, obrigatoriamente precisarem escolher entre percorrer centenas de quilômetros diariamente ou se hospedarem na cidade durante o período de tratamento ficando distante de seus familiares, demonstrou que um tratamento com menor duração é benéfico por inúmeras razões, sejam elas físicas ou emocionais.

Embora o objetivo dessa pesquisa não foi comparar a sintomatologia colateral ocasionado pelos diferentes tipos de protocolos de tratamento radioterápico, os resultados obtidos na Radioterapia Hipofracionada estão dentro do esperado pela equipe médica. Pois, conforme demonstrado, 62,3% dos pacientes não relataram efeitos colaterais no dia da entrevista, e seguindo os critérios classificatórios da RTOG - The Radiation Therapy Oncology (Radiação na Terapia Oncológica), apenas 8% e 1% apresentaram respectivamente sintomatologia grau 3 e 4.

Visando o bem estar do paciente, também é interessante ressaltar que dos 77 pacientes que participaram da pesquisa, apenas 5 (6%) pacientes apresentaram efeitos colaterais após 12 meses do término do tratamento. Contudo, a Radioterapia Hipofracionada garante uma boa segurança ao paciente mesmo aplicando doses de radiação mais alta quando comparada ao tratamento convencional.

Um dos pontos mais significativos dessa pesquisa, foi questionar se os pacientes consideravam a Radioterapia Hipofracionada relevante nas vidas deles por se tratar de um tratamento mais curto. Pois, nenhum dado obtido nesse projeto seria pertinente se o próprio paciente constatasse que não houve benefício ou significância. Todavia, 96% dos pacientes relataram que realizar o tratamento Hipofracionado diminuiu o impacto logístico e proporcionou benefícios em suas vidas.

#### 5. Conflito de interesse

Os autores relatam não haver conflito de interesse.

#### 6. Referências

- American Cancer Society (ACS). Radiation Therapy for Prostate Cancer. [texto na Internet] 2020. [acessado 10 de jun de 2020]. [cerca de 15 p.]. Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/prostate-cancer/treating/radiation-therapy.html>
- AMIN, M.B., GREENE, F.L., EDGE, S.B., COMPTON, C.C., GERSHENWALD, J.E., BROOKLAND, R.K., MEYER, L., GRESS, D.M., BYRD, D.R., AND WINCHERSTER, D.P. Continuing to build a bridge from a population-based to a more "personalized" approach to cancer staging. *AJCC cancer staging manual*. springer, 2017. <https://doi.org/10.3322/caac.21388>
- ANDREWS, J., ROACH, M. Integrating hormonal therapy with external-beam radiation and brachytherapy for prostate cancer. *Oncology*, v. 19, n. 1, 2005. PMID: 15743150
- BENJAMIN, L.C., TREE, A.C., AND DEARNALEY, D.P. The role of hypofractionated radiotherapy in prostate cancer. *Current oncology reports*, v. 19, n. 4, p. 30, 2017. <https://doi.org/10.1007/s11912-017-0584-7>
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Programa nacional de controle do
- FAG Journal of Health – ISSN 2674-550X, 2021, v.3, n.1, p.53

- câncer da próstata: documento de consenso. - Rio de Janeiro: INCA, 2002. Disponível: [https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cancer\\_da\\_prostata.pdf](https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cancer_da_prostata.pdf)
- CASCIATO, D.A. Manual de oncologia clínica. Wolters Kluwer Health, 2013. p. 472. ISBN-13: 978-1496349576
- CASTRO, H.A.S., IAREDLL, W., SHIGUEOAKALL, D.C., MOURÃO, J.E., AND AJZEN, S. Contribuição da densidade do PSA para prever o câncer da próstata em pacientes com valores de PSA entre 2, 6 e 10, 0 ng/ml. *Radiologia Brasileira*, v. 44, n. 4, p. 205-209, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-39842011000400003>
- DAL MORO, J., SPADA, P.K.W.D., LITVIN, I.E., AND RODRIGUES, A.D. Estimativa de diagnósticos de adenocarcinoma de próstata em biópsias transretais na região metropolitana da Serra Gaúcha. *Relatos de casos. Revista da Amrigs*, v. 62, n. 2, p. 168-171, 2018. Disponível em: <https://www.amrigs.org.br/assets/images/upload/pdf/jornal/1532461904.pdf>
- DANTAS, V.C.R., MEDEIROS, R.C., ROCHA, L.V.S., ROCHA, A.A.L., LAMARÃO, L.L.S.G., FERNANDES, P.D.C., AND SATURINO A.C.R.D. Níveis de antígeno prostático específico (PSA) em indivíduos com diferentes hábitos alimentares. *Revista brasileira de análises clínicas*, v. 42, n. 2, p.111-114, 2010. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-558429>
- EL BAROUKI, M.P. Rastreamento do câncer de próstata em homens acima de 50 anos através do exame diagnóstico de PSA. *Revista Eletrônica Gestão e Saúde*, n. 2, p. 425-437, 2012. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rgs/article/view/114>
- FOWLER, J. F., RITTER, M.A., CHAPPELL, R.J., AND BRENNER, D.J. What hypofractionated protocols should be tested for prostate cancer? *International Journal of Radiation Oncology Biology Physics*, v. 56, n. 4, p. 1093-1104, 2003. [https://doi.org/10.1016/S0360-3016\(03\)00132-9](https://doi.org/10.1016/S0360-3016(03)00132-9)
- GONCALVES, I.R, PADOVANI, C, AND POPIM, R.C. Caracterização epidemiológica e demográfica de homens com câncer de próstata. *Ciênc. saúde coletiva*, v. 13, n.4, pp.1337-1342, 2008. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232008000400031>
- GUYTON, A. C. HALL, J.E. *Tratado de Fisiologia Médica*. 12 Edição, ISBN-10 :8535237356, 2011.
- INCA - Instituto Nacional de Câncer. Síntese de resultados e comentários [texto na Internet] 2020. [acessado 01/05/2020]. [cerca de 5 p.]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-prostata>
- KUMAR, V. Robbins & cotran-patologia bases patológicas das doenças 8a edição. ISBN-10 : 85352345942011, 2010.
- KUPELIAN, P.A. TWYLA, R.W.M.S., CHANDANA, A.R.M.S., ERIC, A.K.M.D., AND ARUL, M.M.D. Hypofractionated intensity-modulated radiotherapy (70 Gy at 2.5 Gy per fraction) for localized prostate cancer: Cleveland Clinic experience. *International Journal of Radiation Oncology Biology Physics*, v. 68, n. 5, p. 1424-1430, 2007. <https://doi.org/10.1016/j.ijrobp.2007.01.067>
- MCNEAL, J.E. The zonal anatomy of the prostate, *The Protate*. v. 2, pg.35-49,1981. <https://doi.org/10.1002/pros.2990020105>
- MEDEIROS, A.P., MENEZES, M.F.B., AND ZAPOLEÃO, A.A. Fatores de risco e medidas de prevenção do câncer de próstata: subsídios para a enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 64, n. 2, p. 385-388, 2011. <https://doi.org/10.1590/S0034-71672011000200027>
- MENDES, C., MACHADO, D., & LINARTEVICHI, V. (2020). Índice de dor neuropática em pacientes oncológicos e conduta farmacológica. *Fag Journal of Health*, v.2, n.4, p. 424-428, 2020. <https://doi.org/10.35984/fjh.v2i4.264>
- MYERS, R.P., CHEVILLE, J.C., AND PAWLINA, W. Making anatomic terminology of the prostate and contiguous structures clinically useful: historical review and suggestions for revision in the 21st century. *Clinical Anatomy: The Official Journal of the American Association of Clinical Anatomists and the British Association of Clinical Anatomists*, v. 23, n. 1, p. 18-29, 2010. <https://doi.org/10.1002/ca.20895>
- PIRES, A.M.T., SEGRETO, R.A., SEGRETO, H.R.C. RTOG criteria to evaluate acute skin reaction and its risk factors in patients with breast cancer submitted to radiotherapy. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, v. 16, n. 5, p. 844-849, 2008. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692008000500008>
- SALVAJOLI, J.V., SALVAJOLI, B.P. O papel da radioterapia no tratamento do câncer-avanços e desafios. *Revista Onco [Internet]*, v. 13, p. 32-6, 2012. 2.Disponível em: [https://scholar.google.com.br/scholar?hl=ptBR&as\\_sdt=0%2C5&q=O+papel+da+radioterapia+no+tratamento+do+c%C3%A2ncer%3A+avan%C3%A7os+e+desafios&btnG=](https://scholar.google.com.br/scholar?hl=ptBR&as_sdt=0%2C5&q=O+papel+da+radioterapia+no+tratamento+do+c%C3%A2ncer%3A+avan%C3%A7os+e+desafios&btnG=)
- TANAGHO, E.A., MCANICH, J.W., AND LUE, T.F., *Anatomia do sistema geniturinário (Urologia geral de Smith e Tanagho)*. McGraw-Hill, ed.18ª, p.1-16, 2014.