

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE  
PORTO ALEGRE – UFCSPA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PATOLOGIA**

**Denise Ferreira Silva Alves**

**“Covid-19 em pacientes com câncer:  
monitorização prospectiva dos  
pacientes em tratamento oncológico**

**UFCSPA**

**Universidade Federal de Ciências da Saúde  
de Porto Alegre**

# **com radioterapia em uma instituição privada do Sul do Brasil"**

**Porto Alegre**

**2023**

## Catalogação na Publicação

Alves, Denise Ferreira Silva

Covid-19 em pacientes com câncer: monitorização prospectiva dos pacientes em tratamento oncológico com radioterapia em uma instituição privada do Sul do Brasil" / Denise Ferreira Silva Alves. -- 2023.

55 p. : graf., tab. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) -- Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Programa de Pós-Graduação em Patologia, 2023.

Orientador(a): Daniela Dornelles Rosa.

1. COVID-19. 2. Pandemia. 3. Radioterapia . 4. Oncologia. 5. Qualidade de vida. I. Título.

Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da UFCSPA com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

**Denise Ferreira Silva Alves**

# **Covid-19 em pacientes com câncer: monitorização prospectiva dos pacientes em tratamento oncológico com radioterapia**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Patologia da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre como requisito para a obtenção do grau de Mestre.

Orientador: Dra. Daniela Rosa Dornelles

**Porto Alegre  
2023**

**Agradecimentos:**

À minha família por toda paciência e compreensão, Pedro por sempre acreditar em mim e a Beatriz por ser minha inspiração.

À minha amiga e orientadora Dra. Daniela Dornelles Rosa, por estar sempre me guiando nesse longo trajeto. Aprendi muito!

À Claudia, amiga de luta, que não teve uma única vez que não aceitou me socorrer...

E agradeço a todos que participaram do projeto: conseguimos!

## **Resumo da Dissertação:**

**Introdução:** A pandemia do COVID-19 espalhou-se rapidamente por todos os continentes e se tornou uma ameaça invisível. Os pacientes idosos e/ou com várias comorbidades pareciam ser o grupo de maior risco, propensos a desenvolver quadros infecciosos graves e potencialmente fatais. Nesse cenário, a associação de que pacientes imunocomprometidos, como os pacientes oncológicos, também faziam parte do grupo de maior risco era inerente. O impacto sobre a qualidade de vida (QV) dos pacientes oncológicos que tiveram que permanecer em tratamento radioterápico durante a pandemia foi estimado no presente estudo.

**Objetivos:** Avaliar a QV dos pacientes submetidos a tratamento radioterápico durante a pandemia do COVID-19 em um hospital privado no Sul do Brasil, no período entre setembro de 2020 a setembro de 2021.

**Material e Métodos:** Estudo de coorte prospectivo constituído na aplicação semanal, durante o tratamento radioterápico, de questionários de QV do EORTC QLQ-C30 incluindo perguntas sobre dados demográficos e preocupações sobre a pandemia, através de contato telefônico.

**Resultados:** Cento e quarenta e um pacientes participaram do estudo. A maioria era do sexo feminino (69,5%), com idade média de 61 anos. Os sítios de tratamento mais comuns foram mama (51%) e próstata (19%). A duração da maioria dos tratamentos foi de 3 a 5 semanas (73,77%). Apenas 6 pacientes testaram positivo para COVID-19 (4,26%). O escore médio da QV global foi de 77,95 e o escore médio do funcionamento emocional foi de 87,53.

**Conclusão:** Os pacientes oncológicos que precisaram manter tratamento radioterápico durante a pandemia tiveram uma baixa taxa de infecção por covid19 e mantiveram uma boa qualidade de vida, com baixo impacto emocional durante o período do tratamento.

**Palavras-chave:** COVID-19, SARS-Cov-2, qualidade de vida, radioterapia, tratamento

## **Abstract**

**Introduction:** The COVID-19 pandemic has spread across continents becoming an invisible threat. Elderly patients and/or those with multiple comorbidities seemed to be the highest risk group, prone to developing severe and potentially fatal infectious conditions. In this scenario, the association that immunocompromised patients such as cancer patients were also part of the highest risk group was inherent. The impact on the quality of life (QoL) of cancer patients who had to remain in radioterapeutic treatment during the pandemic was estimated in this study.

**Aim of study:** To evaluate the QoL of patients undergoing radiotherapy during the COVID-19 pandemic at a private hospital in Southern Brazil, from September 2020 to September 2021.

**Materials and methods:** Prospective cohort study that consisted of the weekly application, during radiotherapy treatment, of EORTC QoL QLC-C30 questionnaires including questions about demographic data and concerns about the pandemic through telephone contact.

**Results:** One hundred and forty-one patients participated in the study. Most were female (69.5%), with a mean age of 61 years. The most common treatment sites were breast (51%) and prostate (19%). The duration of most treatments was around 3 to 5 weeks (73.77%). Only 6 patients tested positive for COVID-19 (4.26%). The mean global QoL score was 77,95 and the mean score of emotional functioning was 87,53.

**Conclusion:** Oncologic patients who maintained radiotherapeutic treatment during the pandemic had a low rate of covid19 infection and attained a good quality of life with low emotional impact during the period of treatment.

**Keywords:** COVID-19, SARS-Cov-2, quality of life, radiotherapy, treatment

**Lista de abreviaturas**

**WHO** Organização Mundial de Saúde

**SARS** Síndrome Respiratória Aguda Grave

**UTI** Unidade de Tratamento Intensivo

**TGI** Trato Gastrointestinal

**EC** Estágio Clínico

**RH** Receptores Hormonais

**ATRO** American Society for Radiation Oncology

**ESTRO** European Society for Radiotherapy and Oncology

**GEMO** European Study Group of Bone Metastases

**HMV** Hospital Moinhos de Ventos

**SBRT** Sociedade Brasileira de Radioterapia

**AL** Acelerador Linear

**QV** Qualidade de Vida

**EORTC** European Organisation for Research and Treatment of Cancer

## Lista de Figuras

**Figura 1:** Gráfico estimando a população mundial e as principais pandemias ao longo dos séculos (10.000 anos antes de Cristo até o ano 2000 depois de Cristo). Retirado do artigo intitulado “Pandemic COVID-19 Joins History 's Pandemic Legion” doi: 10.1002/cam4.3534 ..... 11

**Figura 2:** *Vestimentas de um médico durante a Peste Negra, apelidado como, “The plague doctor”. Imagem retirada do artigo “History of the plague: An ancient pandemic for the age of COVID-19. doi: 10.1128/mBio.00812-20.....12*

**Figura 3:** Comparação entre máscaras utilizadas na pandemia da peste bubônica e os equipamentos de proteção utilizados na pandemia do Covid-19. Imagens retiradas do artigo “Pandemic COVID-19 Joins History 's Pandemic Legion” doi: 10.1002/cam4.3534..... 14

**Figura 4:** Imagem de divulgação das diretrizes da Sociedade Brasileira de Radioterapia (SBRT) sobre cuidados e manejo com os pacientes em tratamento radioterápico durante a pandemia do COVID 19. Retirada do site: <https://sbradioterapia.com.br/noticias/radioterapia-e-ncovid-19-esclarecimentos-da-sbrt/> .....20

## SUMÁRIO

<b>1. REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>11</b>
1.1. As grandes pandemias mundiais e a contextualização do COVID-19 nesse cenário	11
1.2. O impacto da pandemia do COVID-19 na Oncologia	17
1.3. Mudanças na rotina dos serviços de radioterapia e o aumento dos fracionamentos hipofracionados nos serviços de radioterapia como reflexo da pandemia do COVID-19	19
1.4 O impacto na qualidade de vida dos pacientes oncológicos causado pela pandemia.	23
<b>3. OBJETIVOS</b>	<b>30</b>
<b>4. ARTIGO CIENTÍFICO REDIGIDO EM INGLÊS</b>	<b>31</b>
<b>5. CONCLUSÕES</b>	<b>42</b>
<b>8. ANEXOS</b>	<b>46</b>

## 1. REFERENCIAL TEÓRICO

### 1.1. As grandes pandemias mundiais e a contextualização do COVID-19 nesse cenário

Em dezembro de 2019, os primeiros relatos de uma pneumonia atípica surgiram na cidade de Wuhan, em Hubei, uma província da China. O agente infeccioso logo foi identificado como um beta coronavírus envelopado e foi nomeado como SARS-CoV-2 pela Organização Mundial de Saúde (WHO). O vírus se espalhou de forma extraordinariamente rápida e, no dia 30 de janeiro de 2020, a WHO declarou a disseminação do SARS-CoV-2 como uma emergência pública internacional. No dia 11 de março de 2020, tínhamos, por fim, a caracterização de uma pandemia.<sup>1</sup>

As pandemias estiveram presentes na história desde os primórdios da civilização. Inúmeros são os relatos na Antiguidade e Idade Média. Anunciando o fim da Era de Ouro da Grécia, a explosiva “praga de Atenas” (430 a 425 AC) foi talvez a primeira pandemia registrada: espalhou-se por grande parte do mundo conhecido pelos gregos, incluindo o Mediterrâneo e o norte da África (8). Embora a causa da peste ateniense não tenha sido identificada (antraz, peste bubônica/pneumônica, varíola e tifo são os principais candidatos), foi a primeira doença investigada e descrita usando abordagens clínicas e epidemiológicas. Continua, ainda hoje, a ser uma referência para comparações pandêmicas.<sup>2</sup> Mas foi na transição entre o modo de produção feudal e o modo de produção capitalista (mercantilismo) que as “pestes” assumiram proporções devastadoras.<sup>3</sup> Figura 1

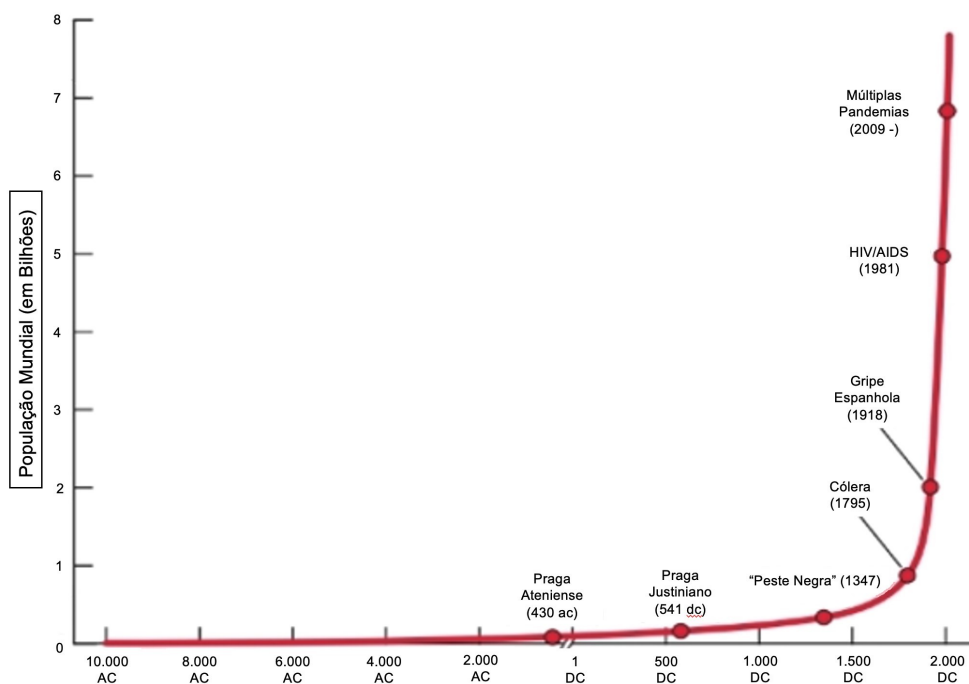


Figura 1: Gráfico estimando a população mundial e as principais pandemias ao longo dos séculos (10.000 anos antes de Cristo até o ano 2000 depois de Cristo). Retirado do artigo intitulado "Pandemic COVID-19 Joins History's Pandemic Legion" e adaptado para o português.  
doi: 10.1002/cam4.3534

Ao recapitular as principais pandemias, é comum nos depararmos com semelhanças entre elas. Na infecção da Peste Bubônica, causada pela bactéria *Yersinia pestis*, um cocobacilo gram negativo em forma de bastão que tem como principal forma de infecção a mordida de pulgas, foram contabilizados mais de 450 milhões de mortes a nível mundial. Figura 2



*Figura 2: Vestimentas de um médico durante a Peste Negra, apelidado como, “The plague doctor”. Imagem retirada do artigo “History of the plague: An ancient pandemic for the age of COVID-19. doi: 10.1128/mBio.00812-20*

Embora essas crises tenham sido separadas por séculos, ou pelo menos muitas décadas, elas agora estão se tornando muito mais comuns. Desde 2003, temos experimentado a síndrome respiratória aguda grave (SARS) (uma quase pandemia), pandemia de influenza H1N1(2009), pandemia de chikungunya (2014), pandemia de Zika (2015) e extensão pandêmica generalizada de Ebola em cinco países africanos, com casos exportados globalmente (2014 a 2015).<sup>2</sup>



*Figura 3 Comparação entre máscaras utilizadas na pandemia da peste bubônica e os equipamentos de proteção utilizados na pandemia do Covid-19. Imagens retiradas do artigo “Pandemic COVID-19 Joins History’s Pandemic Legion”*

*doi: 10.1002/cam4.3534*

Como medidas tomadas na época para conter a pandemia, o isolamento vertical associado à quarentena foi o principal. Porém, tanto no passado como em tempos atuais, diretrizes sem embasamento científico foram incentivadas. Atitudes anticientíficas tais como uso de pitadas de tabaco salpicadas pelo corpo, balas de ervas e tônicos como remédios para essas infecções, ou até mesmo o uso de quinino (medicação utilizada no combate a Malária) provavelmente causaram impactos de proporções ainda não estimadas. Vendo práticas semelhantes serem adotadas em tempos atuais, é inevitável a sensação de “Déjà Vu” e o sentimento de que devemos aprender com o passado e termos um preparo melhor para o futuro. A pandemia pelo COVID-19 já contabiliza mais de 6 milhões de mortes causadas pela infecção, e mesmo com o desenvolvimento rápido e liberação da vacina foram meses até que as taxas de contaminação e mortes relacionadas à infecção começassem a diminuir.<sup>4</sup> As práticas de intervenção utilizadas para o combate às pandemias refletem, de um lado, o conhecimento que se entende do fenômeno e, de outro lado, as formas

de atuação do Estado em cada período histórico. <sup>3</sup> Com o isolamento social, muitas pessoas perderam seus empregos, empresas foram fechadas e a incapacidade do governo em lidar com esses desafios tornou-se evidente. O discurso incentivando os trabalhadores a retomarem suas atividades laborais a despeito da vacinação tornou-se semelhante ao do início do século passado com o surto da gripe espanhola. O governo desesperado diante de um colapso econômico encoraja seu povo a seguir trabalhando. A atuação do governo reflete o despreparo diante da pandemia. Para muitos, os potenciais benefícios do isolamento social mandatório tornaram-se pequenos quando se pensava no impacto negativo que provavelmente seria visto em esferas psicológicas, físicas e econômicas a nível mundial. A vida conhecida antes do COVID-19 já não existia mais e a capacidade da reestruturação da sociedade não poderia ser prevista diante de tantas nuances.

A congregação histórica de humanos e animais em vilas e cidades proporcionou a oportunidade para organismos ancestrais mudarem de hospedeiros para humanos e causarem doenças como a varíola e o sarampo já era conhecida. Ainda assim, insistimos em adicionar as crescentes alterações ecológicas, que parecem estar levando a um aumento exponencial na disseminação de outros micróbios diretamente da vida selvagem para as pessoas <sup>5</sup>. Como consequência tivemos doenças infecciosas com inacreditável potencial de disseminação que, vez após vez, nos mostram o despreparo da sociedade para administrar essas situações. A própria hipótese da origem e disseminação do COVID -19 foi através de um animal selvagem comercializado em um mercado público na China, o que salienta que seguimos cometendo as mesmas falhas.

Definitivamente, a pandemia do COVID-19 perturbou dramática e permanentemente a vida global. Devemos agora nos perguntar se os três surgimentos sem precedentes de coronavírus em 17 anos são precursores de uma nova era na qual membros adicionais do presumivelmente grande universo de coronavírus enzoóticos surgirão repetidamente para nos ameaçar no futuro próximo.<sup>2</sup> Dificilmente será possível prever onde as próximas pandemias surgirão, mas é imprescindível que os ensinamentos obtidos no passado norteiem o futuro. É necessário o entendimento que vivemos em um ecossistema frágil e que assim como outras espécies que lutam para sobreviver enfrentando infecções pandêmicas, com risco real de extinção, a raça humana pode um dia sucumbir ao mesmo destino.<sup>1</sup>

## **1.2. O impacto da pandemia do COVID-19 na Oncologia**

À medida que o COVID-19 disseminava-se e os casos aumentavam exponencialmente, pode-se perceber que pacientes idosos e com diversas comorbidades eram mais suscetíveis a apresentar quadros mais graves da doença, que levavam a internações prolongadas em unidades de cuidados intensivos (UTI) e muitas vezes ao óbito. Inevitavelmente, isso gerou a hipótese de que pacientes oncológicos poderiam ser mais vulneráveis devido à supressão imunológica causada não apenas pelos tratamentos quimio e radioterápicos, mas pela própria doença em si. Estudos começaram a surgir abordando como seria a infecção do COVID-19 nos pacientes oncológicos. Um dos primeiros estudos analisou 2007 casos de COVID-19 em 575 hospitais de 31 províncias da China; desses, 18 pacientes tinham histórico de câncer, o que sugeria uma incidência maior nos pacientes oncológicos quando comparados à população geral (0,9% versus 0,29%).<sup>6</sup>

A realidade era que enquanto a grande maioria da população mundial assumia como principal medida protetora o isolamento social, apelidado de “Lockdown”, os pacientes oncológicos precisavam realizar o tratamento proposto, que incluía, muitas vezes, visitas hospitalares frequentes, se não diárias, o que poderia aumentar o risco de contaminação.

Surgiram vários estudos analisando a repercussão do COVID-19 nos pacientes oncológicos, mas por serem a imensa maioria estudos de coorte retrospectivos com amostras relativamente pequenas, abrangendo diversos tipos de tumores em diversos estágios clínicos, com diferentes abordagens terapêuticas, seus dados eram limitados.

Em um desses estudos, *Dai et al* relata que os tumores pulmonares eram os que apresentavam maiores taxas de infecção do COVID-19 (20,95%), seguidos pelos do trato gastrointestinal (TGI) (12,38%) e tumores de mama (10,48%).<sup>7,9</sup> Em outro estudo chinês, *Liang et al* apresentou dados que não somente os pacientes oncológicos tinham um risco aumentado de adquirir a infecção, como apresentavam uma maior taxa de infecções graves quando comparados à população geral (39% versus 8%).<sup>8,9</sup>

Os estudos abordando pacientes em tratamento radioterápico eram mais raros, um deles relatava que não houve aumento significativo na incidência de eventos graves.<sup>9,10</sup>

Se por um lado, os pacientes oncológicos ainda tinham receio de não realizar seu tratamento e que as consequências fossem maiores do que o que a infecção pelo COVID-19 poderia causar, do outro lado tínhamos os pacientes que estavam realizando exames de investigação e acompanhamento e que postergaram seus exames e/ou tratamento. Foram descritas na comunidade oncológica geral cerca de 40% na diminuição de novos casos de câncer, 17% de pacientes que se recusaram a seguir o tratamento quimioterápico e mais de 80% de consultas canceladas ou que o paciente não compareceu em um período entre fevereiro e abril de 2020.<sup>11</sup> O impacto causado pelo atraso na realização de exames de rastreio, pelo abandono do tratamento ou pelas cirurgias canceladas no período de “lockdown” é difícil de mensurar. Atrasos no diagnóstico e tratamento oportuno podem levar à migração do estágio do câncer e, em última análise, a taxas mais baixas dessas neoplasias malignas.<sup>12</sup>

### **1.3. Mudanças na rotina dos serviços de radioterapia e o aumento dos fracionamentos hipofracionados nos serviços de radioterapia como reflexo da pandemia do COVID-19**

Com a hipótese e estudos corroborando que pacientes oncológicos apresentavam maior risco de infecção e quadros graves de COVID-19 o processo de decisão terapêutica e cuidados diários na radioterapia foram reestruturados. Esquemas hipofracionados foram revisados e introduzidos na prática diária visando que o paciente fosse menos vezes ao serviço de radioterapia, conseqüentemente o risco de adquirir a infecção no trajeto casa-hospital era minimizado. Rotinas diárias de cuidados extremos com a limpeza dos aceleradores e reeducação da equipe assistencial associados à telemedicina foram ferramentas importantes no manejo desses pacientes.<sup>13 e 19</sup>

A radioterapia é um dos pilares do tratamento oncológico, sendo estimado que cerca de 50-60% dos pacientes com diagnóstico de câncer realizarão radioterapia, seja na forma neoadjuvante, adjuvante ou exclusiva. A radioterapia tem um papel fundamental no tratamento oncológico, e garantir que o paciente possa realizar seu tratamento de forma segura durante a pandemia era imprescindível.<sup>13</sup> Sendo assim, foi de fundamental importância que os serviços de radioterapia ao longo do mundo se conscientizassem que, para os pacientes, a ida ao hospital e/ou a clínicas para realizar suas sessões também significava de certa forma se expor ao risco de ser infectado pelo COVID-19. Protocolos com medidas preventivas foram estruturados. O uso de máscaras, higienização frequente das mãos, disponibilização de álcool gel, treinamento da equipe, triagem dos pacientes sintomáticos com testes de rápida resposta e disponibilização de informações aos pacientes foram adotados.

Ainda assim, o risco de submeter pacientes de alto risco ao tratamento radioterápico no auge da pandemia deveria ser considerado, e, quando realmente necessário, a possibilidade de postergar o tratamento deveria ser considerada e discutida com a equipe e o paciente. Em pacientes com câncer de mama, estágios clínicos (EC) iniciais e com receptores Hormonais (RH) positivos, em muitos casos a opção de hormonioterapia neoadjuvante foi adotada, possibilitando postergar a cirurgia e conseqüentemente a radioterapia. Nos casos de câncer de próstata com indicação de bloqueio hormonal, os pacientes ficaram em bloqueio um tempo maior até que a pandemia estivesse em condições melhores para iniciar o tratamento definitivo com Radioterapia.

Nos sítios oncológicos em que existia nível de evidência alto para que fossem utilizados esquemas hipofracionados com segurança como mama, próstata, pulmão e glioblastoma, a maioria dos serviços introduziu essa prática em sua rotina. Em outros sítios, como cabeça e pescoço e tumores do TGI, os fracionamentos convencionais foram mais utilizados.<sup>11,19</sup> Importantes comunidades científicas como a ASTRO, ESTRO e GEMO trabalharam em consensos com recomendações sobre essas práticas.<sup>14,15 e 16</sup>

A telemedicina, outrora menosprezada, provou seu valor em tempos de pandemia e crise. As primeiras consultas puderam ser de forma remota, diminuindo a exposição do paciente ao ambiente hospitalar, sendo o exame físico e o contato pessoal médico paciente deixado para o momento da simulação. As reuniões multidisciplinares de forma virtual se tornaram mais frequentes e muitos casos que tinham como opção cirurgia versus radioterapia foram discutidos nessas reuniões, em que se optou por radioterapia diante da dificuldade da liberação dos blocos cirúrgicos. O ensino a distância mostrou-se

necessário e plataformas foram aprimoradas para que a sua qualidade fosse melhor, assim como os professores precisaram se reinventar e inovar as metodologias, para que a necessidade do ensino presencial fosse suavizada ao máximo.

O radio-oncologista mostrou-se resiliente às mudanças decorrentes na pandemia do COVID-19, sabendo que muitas dessas mudanças adquiridas no processo provavelmente serão permanentes, enfatizando a necessidade do aceleração da introdução de alta tecnologia no sistema de saúde brasileiro. A realidade da disseminação no Brasil foi cruel: o primeiro caso foi registrado em 25/02/2020 e após 135 dias o país já havia registrado mais de 1 milhão e 800 mil casos, com 71 mil mortes atribuídas à infecção.<sup>17</sup> O pânico era geral, e nos prepararmos para manter o controle e garantir o tratamento dos pacientes era o que possibilitaria minimizar os impactos negativos da quarentena.



*Figura 4 Imagem de divulgação das diretrizes da Sociedade Brasileira de Radioterapia (SBRT) sobre cuidados e manejo com os pacientes em tratamento radioterápico durante a pandemia do COVID 19. <https://sbradioterapia.com.br/noticias/radioterapia-e-ncovid-19-esclarecimentos-da-sbrt/>*

De acordo com os centros de controle de doença, dados disponibilizados do SARS-CoV-2 mostravam uma disseminação do vírus por gotículas de saliva e superfícies contaminadas requerendo contato com fluidos corporais ou secreções de um indivíduo contaminado.<sup>18</sup> Essas informações possibilitaram um planejamento estratégico com foco na prevenção da contaminação e disponibilização de informações para os pacientes, o triunfo que seria utilizado visando manter o fluxo de tratamento. O Hospital Moinhos de Ventos (HMV) é um dos principais hospitais particulares de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul, Brasil. Após uma revisão intensa dos principais protocolos de medidas preventivas contra o COVID-19, o departamento de Radioterapia e Radiocirurgia do HMV estabeleceu várias medidas e estratégias para que o ambiente fosse o mais seguro possível para os pacientes e a equipe, garantindo que o tratamento fosse feito conforme planejado e que o paciente se sentisse seguro. Uma equipe de triagem foi disponibilizada para acolher os pacientes sintomáticos e seus cuidadores com informações e encaminhamento para testagem rápida caso necessário. A circulação de pessoas no setor foi reduzida ao máximo, evitando aglomerações. As poltronas na sala de espera foram espaçadas e a higienização feita com mais frequência, a cada troca de paciente. As agendas de tratamento foram espaçadas, visando mais tempo entre um paciente e o outro para higienização do acelerador linear (AL) e acessórios. Os pacientes com teste positivo foram tratados no final da agenda com limpeza adequada do AL após seu tratamento.

Pacientes oncológicos enfrentam grandes alterações físicas e psicológicas durante seu tratamento. Com a pandemia, a possibilidade que essas alterações fossem exacerbadas pelo medo da contaminação e impacto da quarentena era enorme. Manter uma boa qualidade de vida para esses pacientes tornou-se prioridade. Ao empregar os questionários semanais de qualidade de vida, era possível de certa forma quantificar essa percepção tão subjetiva e entender se as práticas adotadas nos setores de radioterapia foram suficientes para minimizar todo impacto do medo inerente à contaminação em tempos de pandemia.

#### **1.4 O impacto na qualidade de vida dos pacientes oncológicos causado pela pandemia.**

A contaminação pelo COVID-19 abriu um precedente inesperado, subitamente o paciente oncológico não somente temia pela sua vida em decorrência do câncer, mas como pela contaminação iminente do vírus e aparentemente risco aumentado de desenvolver quadros graves que poderiam evoluir para óbito.

O isolamento social e a incerteza sobre quanto tempo duraria, o medo de contaminação, falta de informação e dificuldades financeiras associados a necessidade de tratamento oncológico seriam a combinação perfeita para que a qualidade de vida desses pacientes fosse alterada, não somente naquele período, mas por um período após que ainda hoje é difícil estimar.

Medidas para que essa situação se tornasse tolerável eram necessárias. Informações justificando o isolamento social, sobre formas de contágio e precaução de contaminação, diálogo dos governos garantindo direitos básicos

de educação, saúde e trabalho assim como suprimentos alimentares foram fundamentais nesse processo.

A importância de incluir a voz dos pacientes na pesquisa clínica é amplamente conhecida há vários anos.<sup>20</sup> Sendo assim, estudos sobre a qualidade de vida dos pacientes oncológicos durante a pandemia do COVID-19 começaram a surgir, mas muito poucos direcionados exclusivamente aos pacientes em tratamento radioterápico. Tentar quantificar a qualidade de vida é desafiador. Uma das ferramentas mais utilizadas é o questionário de qualidade de vida desenvolvido para pacientes oncológicos pelo EORTC e validado há mais de 25 anos. São 30 itens cobrindo cinco funções (física, funcional, emocional, cognitiva e social), nove subescalas/itens de sintomas (fadiga, náusea/ vômitos, dor, dispneia, insônia, perda de apetite, constipação, diarreia e dificuldades financeiras) e subescala global de saúde/qualidade de vida.<sup>20</sup> A escala de quatro pontos, de 'nada' a 'muito', para os itens 1 a 28; e uma escala de sete pontos para os itens 29 e 30, que varia de um (muito ruim) a sete (excelente). As pontuações são transformadas linearmente em uma escala de zero a 100. Uma pontuação mais alta na escala funcional e na qualidade de vida global indica melhor funcionamento, enquanto uma pontuação mais alta nas escalas de sintomas indica pior funcionamento.<sup>21,22</sup>

Alguns estudos relataram que pacientes oncológicos em quarentena, devido à possibilidade aumentada de desenvolver quadros graves da infecção por COVID 19, apresentavam uma frequência maior de distúrbios emocionais, estresse e depressão.<sup>23</sup> Um estudo de *Qian et al.* realizado durante a pandemia de COVID-19 demonstrou que mais da metade dos pacientes com câncer apresentava ansiedade, depressão ou medo relacionado ao COVID-19. Além

disso, o estudo holandês relatou que a maioria dos pacientes estava preocupada com o impacto da pandemia de COVID-19 no tratamento e acompanhamento.

21, 25

A pandemia do COVID 19 afetou de forma drástica a população mundial, mas os pacientes oncológicos que precisavam manter o seu tratamento durante a pandemia foram ainda mais afetados. O presente estudo teve o objetivo de avaliar a qualidade de vida de pacientes que mantiveram tratamento radioterápico durante a pandemia de Covid-19.

## 2. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Madan A, Siglin J, Khan A. Comprehensive review of implications of COVID-19 on clinical outcomes of cancer patients and management of solid tumors during the pandemic. *Cancer Med*. 2020 Dec;9(24):9205-9218. doi: 10.1002/cam4.3534. Epub 2020 Oct 20. PMID: 33078903; PMCID: PMC7774721.
2. Morens DM, Daszak P, Markel H, Taubenberger JK. Pandemic COVID-19 Joins History 's Pandemic Legion. *mBio*. 2020 May 29;11(3):e00812-20. doi: 10.1128/mBio.00812-20. PMID: 32471830; PMCID: PMC7267883.
3. Barata, Rita de Cássia Barradas. Epidemias. *Cadernos de Saúde Pública* [online]. 1987, v. 3, n. 1 [Acessado 8 Janeiro 2023], pp. 9-15. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-311X1987000100002>>. Epub 26 Jan 2006. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X1987000100002>.
4. World Health Organization (WHO) Disponível em <https://covid19.who.int/> Acesso em Janeiro de 2023
5. Jones KE, Patel NG, Levy MA, Storeygard A, Balk D, Gittleman JL, Daszak P. 2008. Global trends in emerging infectious diseases. *Nature* 451: 990–993. <https://doi.org/10.1038/nature06536>.
6. Liang W, Guan W, Chen R, Wang W, Li J, Xu K, Li C, Ai Q, Lu W, Liang H, Li S, He J. Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwide analysis in China. *Lancet Oncol*. 2020 Mar;21(3):335-337. doi: 10.1016/S1470-2045(20)30096-6. Epub 2020 Feb 14. PMID: 32066541; PMCID: PMC7159000.
7. Zhang L, Zhu F, Xie L, Wang C, Wang J, Chen R, Jia P, Guan HQ, Peng L, Chen Y, Peng P, Zhang P, Chu Q, Shen Q, Wang Y, Xu SY, Zhao JP, Zhou M. Clinical characteristics of COVID-19-infected cancer patients: a retrospective case study in three hospitals within Wuhan, China. *Ann*

- Oncol. 2020 Jul;31(7):894-901. doi: 10.1016/j.annonc.2020.03.296. Epub 2020 Mar 26. PMID: 32224151; PMCID: PMC7270947.
8. Liang W, Guan W, Chen R, Wang W, Li J, Xu K, Li C, Ai Q, Lu W, Liang H, Li S, He J. Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwide analysis in China. *Lancet Oncol.* 2020 Mar;21(3):335-337. doi: 10.1016/S1470-2045(20)30096-6. Epub 2020 Feb 14. PMID: 32066541; PMCID: PMC7159000.
  9. Liu C, Zhao Y, Okwan-Duodu D, Basho R, Cui X. COVID-19 in cancer patients: risk, clinical features, and management. *Cancer Biol Med.* 2020 Aug 15;17(3):519-527. doi: 10.20892/j.issn.2095-3941.2020.0289. PMID: 32944387; PMCID: PMC7476081.
  10. Garassino MC, Whisenant JG, Huang LC, Trama A, Torri V, Agustoni F, Baena J, Banna G, Berardi R, Bettini AC, Bria E, Brighenti M, Cadranel J, De Toma A, Chini C, Cortellini A, Felip E, Finocchiaro G, Garrido P, Genova C, Giusti R, Gregorc V, Grossi F, Grosso F, Intagliata S, La Verde N, Liu SV, Mazieres J, Mercadante E, Michielin O, Minuti G, Moro-Sibilot D, Pasello G, Passaro A, Scotti V, Solli P, Stroppa E, Tiseo M, Viscardi G, Voltolini L, Wu YL, Zai S, Pancaldi V, Dingemans AM, Van Meerbeeck J, Barlesi F, Wakelee H, Peters S, Horn L; TERA-VOLT investigators. COVID-19 in patients with thoracic malignancies (TERA-VOLT): first results of an international, registry-based, cohort study. *Lancet Oncol.* 2020 Jul;21(7):914-922. doi: 10.1016/S1470-2045(20)30314-4. Epub 2020 Jun 12. PMID: 32539942; PMCID: PMC7292610.
  11. Teckie S, Koffler D, Potters L. The Resilience of Radiation Oncology in the COVID Era and Beyond. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2020 Oct 1;108(2):364-369. doi: 10.1016/j.ijrobp.2020.06.065. PMID: 32890514; PMCID: PMC7462879.
  12. Rosenbaum L. The Untold Toll - The Pandemic's Effects on Patients without Covid-19. *N Engl J Med.* 2020 Jun 11;382(24):2368-2371. doi: 10.1056/NEJMms2009984. Epub 2020 Apr 17. PMID: 32302076.
  13. Di Franco R, Borzillo V, D'Ippolito E, Scipilliti E, Petito A, Facchini G, Berretta M, Muto P. COVID-19 and radiotherapy: potential new strategies for patients management with hypofractionation and telemedicine. *Eur*

- Rev Med Pharmacol Sci. 2020 Dec;24(23):12480-12489. doi: 10.26355/eurrev\_202012\_24044. PMID: 33336767.
14. Guckenberger M, Belka C, Bezjak A, Bradley J, Daly ME, DeRuyscher D, Dziadziuszko R, Faivre-Finn C, Flentje M, Gore E, Higgins KA, Iyengar P, Kavanagh BD, Kumar S, Le Pechoux C, Lievens Y, Lindberg K, McDonald F, Ramella S, Rengan R, Ricardi U, Rimner A, Rodrigues GB, Schild SE, Senan S, Simone CB 2nd, Slotman BJ, Stuschke M, Videtic G, Widder J, Yom SS, Palma D. Practice recommendations for lung cancer radiotherapy during the COVID-19 pandemic: An ESTRO-ASTRO consensus statement. *Radiother Oncol.* 2020 May;146:223-229. doi: 10.1016/j.radonc.2020.04.001. Epub 2020 Apr 6. PMID: 32342863; PMCID: PMC7252074.
  15. Thomson DJ, Palma D, Guckenberger M, Balermipas P, Beitler JJ, Blanchard P, Brizel D, Budach W, Caudell J, Corry J, Corvo R, Evans M, Garden AS, Giralt J, Gregoire V, Harari PM, Harrington K, Hitchcock YJ, Johansen J, Kaanders J, Koyfman S, Langendijk JA, Le QT, Lee N, Margalit D, Mierzwa M, Porceddu S, Soong YL, Sun Y, Thariat J, Waldron J, Yom SS. Practice recommendations for risk-adapted head and neck cancer radiotherapy during the COVID-19 pandemic: An ASTRO-ESTRO consensus statement. *Radiother Oncol.* 2020 Oct;151:314-321. doi: 10.1016/j.radonc.2020.04.019. Epub 2020 Jul 27. PMID: 32730830; PMCID: PMC7384409.
  16. Thureau S, Faivre JC, Assaker R, Biver E, Confavreux CB, Debiais F, Duterque-Coquillaud M, Giammarile F, Heymann D, Lecouvet FE, Morardet L, Paycha F, Body JJ, Vieillard MH. Adapting palliative radiation therapy for bone metastases during the Covid-19 pandemic: GEMO position paper. *J Bone Oncol.* 2020 Apr 13;22:100291. doi: 10.1016/j.jbo.2020.100291. PMID: 32292693; PMCID: PMC7152868.
  17. Oliveira HF, Yoshinari GH Jr, Veras IM, de Almeida WJ Jr, Freitas NMA, Castilho MS, Pellizzon ACA, Erlich F, Affonso RJ Jr, de Carvalho ÍT, Leite ACC, Kuhnen FQ, Najas RMXF, Rosa AA. Impact of the COVID-19 Pandemic on Radiation Oncology Departments in Brazil. *Adv Radiat*

- Oncol. 2022 Sep-Oct;7(5):100667. doi: 10.1016/j.adro.2021.100667. Epub 2021 Feb 6. PMID: 33585726; PMCID: PMC7866893.
18. Rivera A, Ohri N, Thomas E, Miller R, Knoll MA. The Impact of COVID-19 on Radiation Oncology Clinics and Patients With Cancer in the United States. *Adv Radiat Oncol.* 2020 Mar 27;5(4):538-543. doi: 10.1016/j.adro.2020.03.006. PMID: 32292841; PMCID: PMC7118653.
  19. Morris EJA, Goldacre R, Spata E, Mafham M, Finan PJ, Shelton J, Richards M, Spencer K, Emberson J, Hollings S, Curnow P, Gair D, Sebag-Montefiore D, Cunningham C, Rutter MD, Nicholson BD, Rashbass J, Landray M, Collins R, Casadei B, Baigent C. Impact of the COVID-19 pandemic on the detection and management of colorectal cancer in England: a population-based study. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2021 Mar;6(3):199-208. doi: 10.1016/S2468-1253(21)00005-4. Epub 2021 Jan 15. PMID: 33453763; PMCID: PMC7808901.
  20. Nolte S, Liegl G, Petersen MA, Aaronson NK, Costantini A, Fayers PM, Groenvold M, Holzner B, Johnson CD, Kemmler G, Tomaszewski KA, Waldmann A, Young TE, Rose M; EORTC Quality of Life Group. General population normative data for the EORTC QLQ-C30 health-related quality of life questionnaire based on 15,386 persons across 13 European countries, Canada and the United States. *Eur J Cancer.* 2019 Jan;107:153-163. doi: 10.1016/j.ejca.2018.11.024. Epub 2018 Dec 19. PMID: 30576971.
  21. Jeppesen SS, Bentsen KK, Jørgensen TL, Holm HS, Holst-Christensen L, Tarpgaard LS, Dahlrot RH, Eckhoff L. Quality of life in patients with cancer during the COVID-19 pandemic - a Danish cross-sectional study (COPICADS). *Acta Oncol.* 2021 Jan;60(1):4-12. doi: 10.1080/0284186X.2020.1830169. Epub 2020 Oct 8. PMID: 33031010.
  22. Fayers PA, Bjordal K, Groenvold M, et al. The EORTC QLQ-C30 scoring manual. 3rd ed. Brussels: European Organisation for Research and Treatment of Cancer; 2001.
  23. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, Rubin GJ. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet.* 2020 Mar 14;395(10227):912-920.

- doi: 10.1016/S0140-6736(20)30460-8. Epub 2020 Feb 26. PMID: 32112714; PMCID: PMC7158942.
24. de Joode K, Dumoulin DW, Engelen V, Bloemendal HJ, Verheij M, van Laarhoven HWM, Dingemans IH, Dingemans AC, van der Veldt AAM. Impact of the coronavirus disease 2019 pandemic on cancer treatment: the patients' perspective. *Eur J Cancer*. 2020 Sep;136:132-139. doi: 10.1016/j.ejca.2020.06.019. Epub 2020 Jul 4. PMID: 32683273; PMCID: PMC7334940.
25. Qian Y, Wu K, Xu H, Bao D, Ran F, Wei W, Cheng T, Huang D, Lin X, Bruera E, Hu D, Wu Y. A Survey on Physical and Mental Distress among Cancer Patients during the COVID-19 Epidemic in Wuhan, China. *J Palliat Med*. 2020 Jul;23(7):888-889. doi: 10.1089/jpm.2020.0240. Epub 2020 May 14. PMID: 32408790.

### **3. OBJETIVOS**

#### **PRIMÁRIO:**

Avaliar a qualidade de vida dos pacientes durante o tratamento radioterápico em vigência da pandemia do COVID-19.

#### **ESPECÍFICOS:**

**a)** Detectar sinais e sintomas associados ao COVID-19 de forma precoce e fornecer esclarecimentos a respeito da infecção para os pacientes tratados na nossa instituição.

**b)** Avaliar a prevalência dos pacientes que foram infectados durante o tratamento radioterápico e sintomas apresentados (que tenham sido testados conforme recomendações institucionais)

#### **4. ARTIGO CIENTÍFICO REDIGIDO EM INGLÊS**

**“Covid-19 in cancer patients: prospective monitoring of patients  
undergoing cancer treatment at the Radiotherapy service  
in a private institution in southern Brazil”**

**Denise Ferreira Silva Alves**

**Luciane Borelli Finatto**

**Daniela Dornelles Rosa**

Ainda não enviado para publicação

## Introduction

In December 2019, the first reports of atypical pneumonia appeared in the city of Wuhan in the province of Hubei in China. The infectious agent, identified as an enveloped beta coronavirus, has been named SARS-CoV-2 by the World Health Organization (WHO). The virus spread exceptionally quickly. On January 30, 2020, the WHO declared the spread of SARS-CoV-2 an international public health emergency. On March 11, 2020, the characterization of a pandemic was finally confirmed.<sup>1</sup>

Pandemics have been present in history since the dawn of civilization, with countless reports in Antiquity and the Middle Ages.<sup>2</sup> Recapitulating the main pandemics, it is common to come across similarities between them. These crises have been separated by centuries or, at least, many decades, but they are becoming much more frequent now. Since 2003, we have experienced severe acute respiratory syndrome (SARS), the influenza pandemic (H1N1 in 2009), the chikungunya pandemic (2014), Zika pandemic (2015) and widespread spread of the Ebola pandemic in five African countries, with cases exported globally (2014 to 2015).<sup>2</sup> However, the COVID-19 pandemic presented a unique situation, as the rate of transmission and the number of reported cases increased rapidly in an exponential manner.

Elderly patients with various comorbidities appeared to be at a higher risk for developing severe cases of the infection, which led to prolonged hospitalization in intensive care units and many times to death. Inevitably, the hypothesis that cancer patients could be more vulnerable due to immune

suppression caused not only by chemo and radiotherapy treatments, but by the cancer itself has gained significant attention.

An early study on this topic analyzed 2007 cases of COVID-19 in 575 hospitals across 31 provinces of China, of which 18 patients had a prior history of cancer, which suggested a higher incidence in cancer patients when compared to the general population (0.9% versus 0.29%).<sup>3</sup> In another study, *Dai et al* reported that lung tumors had the highest incidence of COVID-19 infection (20.95%), followed by gastrointestinal tract (GIT) (12.38%) and breast tumors (10.48%).<sup>4,5</sup> In another study conducted in China, *Liang et al* presented data indicating that not only did cancer patients have an increased risk of acquiring the infection, but that they also had a higher rate of serious infections when compared to the general population (39% versus 8%).<sup>6</sup>

Studies addressing patients undergoing radiotherapy treatment were rare - one such study reported that there was no significant increase in the incidence of severe events.<sup>7</sup>

While most of the global population adopted social isolation as the primary protective measure, commonly known as “Lockdown”, cancer patients were required to continue with their prescribed treatments, which often entailed frequent hospital visits, potentially increasing the risk of contamination.

Contamination by COVID-19 set an unexpected precedent, suddenly cancer patients not only feared for their lives because of the cancer, but also because of the imminent contamination of the virus and apparently increased risk of developing severe conditions that could culminate in death.

The requirement of social isolation measures, in conjunction with the uncertainty about how long it would last, fear of contamination, lack of information

and financial difficulties associated with the need for oncological treatment would be the perfect combination for these patients' quality of life to be altered. The lasting impact of this phenomenon remains difficult to predict at this time.

The importance of including the voice of patients in clinical research has been widely known for several years. Therefore, studies on the quality of life of cancer patients during the COVID-19 pandemic began to emerge, but very few were exclusively directed at patients undergoing radiotherapy. Attempting to quantify quality of life is challenging, but necessary.<sup>8</sup>

The present study aimed to assess the quality of life of patients undergoing radiotherapy during the pandemic COVID-19. Through this examination, we aim to gain a deeper understanding of how quarantine associated with cancer treatment impacted the daily lives of these patients.

### **Materials and Methods**

Prospective cohort study consisted of the weekly application, during radiotherapy treatment of QoL questionnaires from EORTC (QLQ-Q30), including questions about demographic data and concerns about the pandemic through telephone communication. Patients were enrolled from September 2020 to September 2021 and informed consent was obtained at the time of recruitment.

The EORTC QLQ-C30 consists of 30 items that assess five functions (physical, functional, emotional, cognitive and social), nine symptom subscales/items (fatigue, nausea/vomiting, pain, dyspnea, insomnia, loss of appetite, constipation, diarrhea and financial difficulties) and subscale overall health/quality of life.<sup>8</sup> The questionnaire uses a four-point Likert scale, ranging from 'not at all' to 'a lot', for items 1 to 28; and a seven-point scale for items 29 and 30, ranging from one (very poor) to seven (excellent). Scores are linearly

transformed on a scale from zero to 100. A higher score on the functional scale and on global quality of life indicates better functioning, while a higher score on the symptom scales indicates worse functioning.<sup>9,10</sup>

This study adhered to the principles outlined in the Helsinki Declaration. Approval from the ethics committee was obtained, and authorization was granted to use the EORTC QLQ-C30 questionnaire. There are no conflicts of interest.

### **Statistical analysis**

Descriptive analysis was used to characterize the study population. Categorical variables were summarized using absolute frequencies and percentages, while continuous variables were analyzed using means and standard deviation (SD) or median and interquartile range (IQR). Quality of life scores were constructed following the EORTC QLQ-C30 Scoring Manual. Statistical analysis was performed using SAS software (Statistical Analysis System, SAS Institute Inc., Cary, N.C.), version 9.4.

### **Results**

In total, 150 patients were recruited and signed the informed consent term. Of these, nine were excluded due to various reasons. One patient had a glioblastoma and passed away prior to the completion of the treatment. The remaining 8 excluded patients failed to respond to calls or declined to continue participating in the study, despite having signed the consent form to participate in the study. The exclusion of these patients can generate an intention-to-treat bias. Being a prospective study, and patients undergoing daily radiotherapy treatment, it was possible to rescue patients who were not answering the calls, but many

just accepted to participate in the research because they would not have direct contact with other people. Therefore, we preferred to exclude patients who did not answer the calls or who refused to answer the questionnaires when questioned over the phone.

From the 141 patients who participated in the study, the majority were women (69,5%) and the mean age was 61 years. The most common treatment site was the breast (51.06%), followed by the prostate (19,86%). Most of the treatments were completed within a time frame of 3 to 5 weeks (73,77%), which aligns with the world guidelines released at the time, emphasizing the use of hypofractionation whenever possible.<sup>11,12,13</sup> Notably, only six patients (4,26%) tested positive for COVID-19 during their treatment. The most adopted form of transportation to the hospital was individual, using their own car or walking to the hospital (73,4%). Additionally, 57,86 % of patients lived alone or with only one person (table 1).

Table 1. Patient characteristics

	n (%) or mean
Gender	
Female	98 (69.50)
Male	43 (30.50)
Age (years)	61 (32-86 years)
Place of treatment	
Breast	72 (51.06)
Prostate	28 (19.86)
Gynecological	10 (7.09)
Gastrointestinal	4 (2.84)
Thorax	2 (1.42)
Others	25 (17.73)
Duration of treatment (weeks)	
1	7 (4.96)
2	10 (7.09)
3	31 (21.99)
4	29 (20.57)
5	44 (31.21)
6	15 (10.64)

7	5 (3.55)
Means of transport to the hospital	
Public	37 (26.24)
Individual	93 (65.96)
Walking	11 (7.80)
Number of persons the patient life with	
0	16 (11.43)
1	65 (46.43)
2	33 (23.57)
3	21 (15.00)
4	5 (3.57)
Positive test for Covid-19	6 (4.26)
During treatment	3 (2.13)
Right after	3 (2.13)

Most patients (78,01%)<sup>14</sup> reported feeling confident about their treatment in our unit (table 2).

Table 2: Patient Concerns

Insecurity about the treatment during the pandemic ( 1- little to 7- a lot)	
1	66 (46.81)
2	6 (4.26)
3	10 (7.09)
4	9 (6.38)
5	18 (12.77)
6	6 (4.26)
7	26 (18.44)
Need to receive more information about COVID-19 during the treatment	
No	140 (99.29)
Yes	1 (0.71)
Sense of security with the precautionary protocol instituted in the hospital ( 1- little to 7- a lot)	
1	5 (3.55)
2	1 (0.71)
3	1 (0.71)
4	2 (1.42)
5	7 (4.96)
6	15 (10.64)
7	110 (78.01)

The EORTC QLQ-C30 mean global QoL score was 77,95 and the mean score of emotional functioning was 87,53, showing that patients maintained a good quality of life with low emotional impact during this period (table 3).

	1 Week (n=141)	2 Week (n=134)	3 Week (n=123)	4 Week (n=94)	5 Week (n=64)	6 Week (n=21)	7 Week (n=7)
<b>Global health status / QoL</b>	83 (67-92)	83 (67-92)	83 (67-92)	83 (67-92)	83 (67-83)	83 (67-83)	67 (33-83)
<b>Functional scales</b>							
Physical functioning	93 (73-100)	93 (80-100)	93 (80-100)	93 (80-100)	93 (80-100)	100 (90-100)	100 (100-100)
Role functioning	100 (83-100)	100 (83-100)	100 (83-100)	100 (67-100)	100 (100-100)	100 (100-100)	100 (100-100)
Emotional functioning	92 (75-100)	92 (83-100)	92 (83-100)	92 (75-100)	100 (79-100)	100 (92-100)	100 (100-100)
Cognitive functioning	100 (83-100)	100 (83-100)	100 (83-100)	100 (83-100)	100 (83-100)	100 (83-100)	100 (83-100)
Social functioning	100 (67-100)	100 (83-100)	100 (67-100)	100 (67-100)	100 (67-100)	100 (67-100)	100 (100-100)

Table 3. Median (interquartile range) and mean ( $\pm$  standard deviation) of .....

For symptom subscales, the highest/worse scores were fatigue, insomnia pain and appetite loss. Scores ranged between 19,72 (fatigue) and 10,3 (appetite loss). Dyspnea obtained the lowest/best score (3,43) symptom that could also be related to COVID-19, corroborating the low rate of infection by COVID-19 presented in the sample (figure 1).

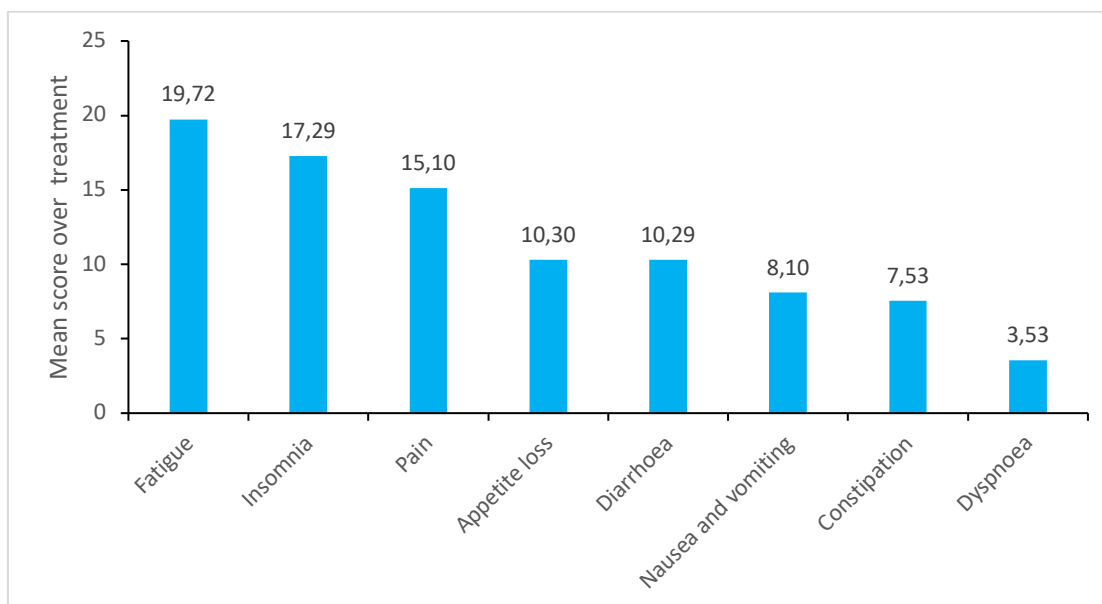


Figure 1: EORTC QLQ-C30 reference values for symptom.

Approximately 10 to 15 days post-treatment, a final survey was conducted, comprising questions about quality of life, general health and symptoms specifically related to the COVID 19 infection like any kind of breathing difficulty, cough, sore throat, and fever. Some patients with typical symptoms of COVID-19 were instructed to perform the test and results revealed that three of them tested positive for the virus (figure 2).

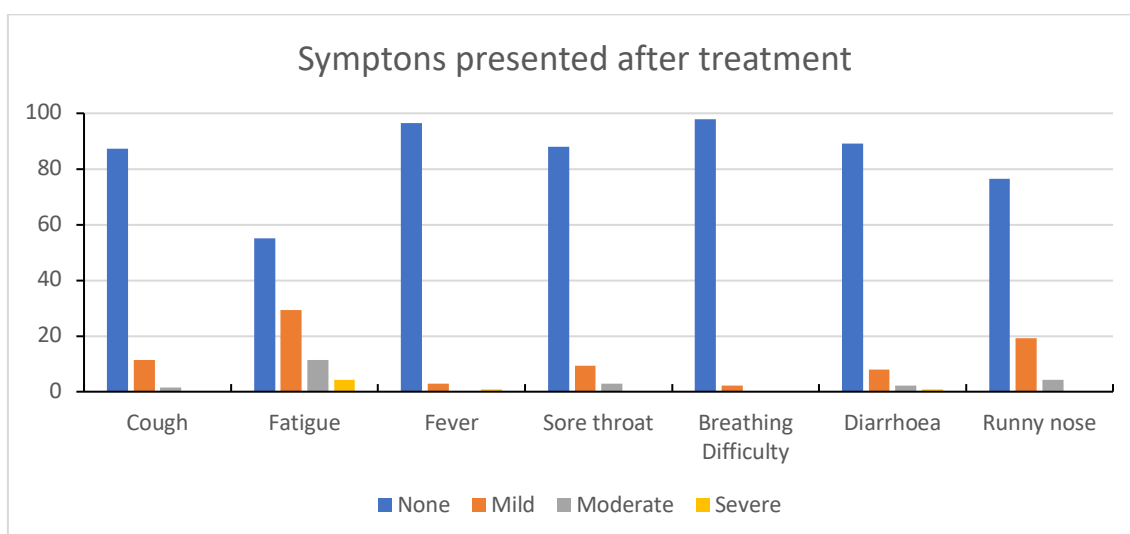


Figure 2: Symptoms presented between 10 to 15 days after treatment

Patients undergoing radiotherapy at Hospital Moinhos de Vento maintained an adequate 'QoL and emotional functioning despite the COVID-19 pandemic (figure 3).

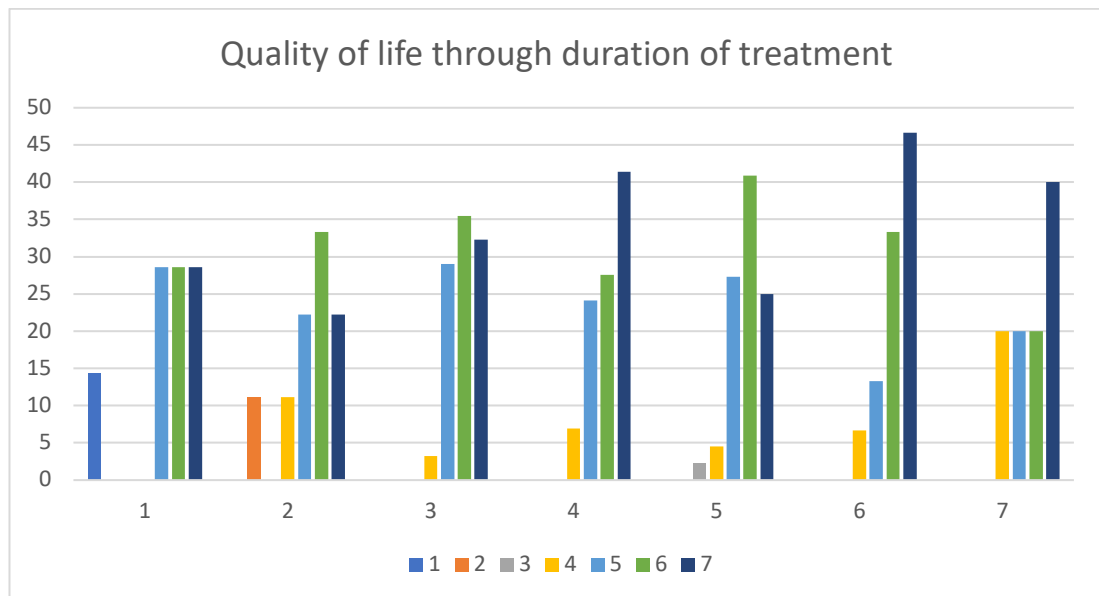


Figure 3: Quality of life during the treatment week by week

## Discussion

Our study showed that patients undergoing radiotherapy at Hospital Moinhos de Vento maintained an adequate QoL and emotional functioning despite the COVID-19 pandemic. This could be the reflection of the patients feeling safe during their treatment, realizing that the social distancing, the use of masks and a strict hygiene protocol was being followed. This implies that patients

felt well-taken care of during the COVID-19 pandemic remembering that patients care is as important as the proposed treatment.

Data from other studies suggest that cancer patients had a greater chance of being infected by COVID-19 and developing serious conditions. *Liang et al* presented data that not only cancer patients had an increased risk of acquiring the infection, but also had a higher rate of serious infections when compared to the general population (39% versus 8%)<sup>5,6</sup> *Dai et al* report that lung tumors had the highest rates of COVID-19 infection (20.95%), followed by those of the gastrointestinal tract (GIT) (12.38%) and breast tumors (10.48%)<sup>4,6</sup>

Studies addressing patients undergoing radiotherapy treatment were rarer, surprisingly, one of which reported that there was no significant increase in the incidence of serious events.<sup>5,7</sup> In the radiotherapy departments, treatment is delivered in a closed environment where the turnover of patients from different territorial areas is huge, which may contribute to increase the risk of infection between patients and health professionals. On the present study, the infection rate was also low, only six patients (4,2 %) tested positive for COVID-19, most of which were undergoing adjuvant treatment for breast tumors. It is not possible to conclude whether the strict measures adopted in relation to the hygiene of the sector associated with the training of the team, the availability of information about COVID-19 for patients and their families and social isolation were effective in reducing the spread of COVID-19 contributed to keeping the contamination rate low, but possibly contributed to this outcome.

Previous studies reported that persons quarantined because of increased risk of infections with a serious illness, more often report symptoms of emotional disturbance, stress, and depression<sup>14</sup> This could affect patients

quality of life during treatment. However, our data do not corroborate with these studies since the QoL and EF scores showed that the patients maintained an adequate quality of life with expected emotional impact.

The precautions taken to minimize the infection and improve patient care during the pandemic in addition to more personalized care such as weekly phone calls and daily screenings may have contributed to these results. This implies that patients felt well-taken care of during the COVID-19 in our center. What prompts to a deep reflection that could result in future reorganization with personalized service with more emphasis on humanized medicine.

The limitations of this study are the same as those that make it representative, the lack of baseline data prior and during the COVID-19 pandemic. The use of the EORTC QLQ-C30 questionnaire was based on the fact that it is a globally recognized and validated tool. However, in the context of a pandemic of this magnitude, we do not know if it was the best tool to assess the quality of life and emotional and psychological symptoms of these patients. In future studies, the development of other tools with an emphasis on the emotional well-being of patients with cancer during a pandemic scenario could bring more targeted and reliable data.

### **Conclusion**

The COVID-19 pandemic has affected every aspect of the healthcare system in ways cannot be estimated. It was necessary for Radiation Oncology to balance the risks of possible infection with subsequent morbidity and mortality with the risk of postponing or omitting radiotherapy treatment. In this tense scenario, the cancer patient physically and emotionally weakened by the impact

of the cancer diagnosis and the need to undergo treatment during social isolation basically became the perfect combination to develop psychological illnesses and other changes that would impact your quality of life. Interestingly the data presented in this study showed that the patients' quality of life as well as their emotional functions remained adequate and that the contamination rates remained low corroborating that radiotherapy treatment should be safely maintained in times of a pandemic.

Assessing the quality of life of these patients during the pandemic can contribute to better management of similar episodes in the future, minimizing the negative impact on patients undergoing radiotherapy treatment.

### **References:**

1. Madan A, Siglin J, Khan A. Comprehensive review of implications of COVID-19 on clinical outcomes of cancer patients and management of solid tumors during the pandemic. *Cancer Med*. 2020 Dec;9(24):9205-9218. doi: 10.1002/cam4.3534. Epub 2020 Oct 20. PMID: 33078903; PMCID: PMC7774721.
2. Morens DM, Daszak P, Markel H, Taubenberger JK. Pandemic COVID-19 Joins History 's Pandemic Legion. *mBio*. 2020 May 29;11(3):e00812-20. doi: 10.1128/mBio.00812-20. PMID: 32471830; PMCID: PMC7267883.
3. Liang W, Guan W, Chen R, Wang W, Li J, Xu K, Li C, Ai Q, Lu W, Liang H, Li S, He J. Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwide analysis in China. *Lancet Oncol*. 2020 Mar;21(3):335-337. doi: 10.1016/S1470-2045(20)30096-6. Epub 2020 Feb 14. PMID: 32066541; PMCID: PMC7159000.

4. Zhang L, Zhu F, Xie L, Wang C, Wang J, Chen R, Jia P, Guan HQ, Peng L, Chen Y, Peng P, Zhang P, Chu Q, Shen Q, Wang Y, Xu SY, Zhao JP, Zhou M. Clinical characteristics of COVID-19-infected cancer patients: a retrospective case study in three hospitals within Wuhan, China. *Ann Oncol*. 2020 Jul;31(7):894-901. doi: 10.1016/j.annonc.2020.03.296. Epub 2020 Mar 26. PMID: 32224151; PMCID: PMC7270947.
5. Liu C, Zhao Y, Okwan-Duodu D, Basho R, Cui X. COVID-19 in cancer patients: risk, clinical features, and management. *Cancer Biol Med*. 2020 Aug 15;17(3):519-527. doi: 10.20892/j.issn.2095-3941.2020.0289. PMID: 32944387; PMCID: PMC7476081.
6. Liang W, Guan W, Chen R, Wang W, Li J, Xu K, Li C, Ai Q, Lu W, Liang H, Li S, He J. Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwide analysis in China. *Lancet Oncol*. 2020 Mar;21(3):335-337. doi: 10.1016/S1470-2045(20)30096-6. Epub 2020 Feb 14. PMID: 32066541; PMCID: PMC7159000.
7. Garassino MC, Whisenant JG, Huang LC, Trama A, Torri V, Agustoni F, Baena J, Banna G, Berardi R, Bettini AC, Bria E, Brighenti M, Cadranel J, De Toma A, Chini C, Cortellini A, Felip E, Finocchiaro G, Garrido P, Genova C, Giusti R, Gregorc V, Grossi F, Grosso F, Intagliata S, La Verde N, Liu SV, Mazieres J, Mercadante E, Michielin O, Minuti G, Moro-Sibilot D, Pasello G, Passaro A, Scotti V, Solli P, Stroppa E, Tiseo M, Viscardi G, Voltolini L, Wu YL, Zai S, Pancaldi V, Dingemans AM, Van Meerbeeck J, Barlesi F, Wakelee H, Peters S, Horn L; TERA-VOLT investigators. COVID-19 in patients with thoracic malignancies (TERA-VOLT): first results of an international, registry-based, cohort study. *Lancet Oncol*. 2020 Jul;21(7):914-922. doi: 10.1016/S1470-2045(20)30314-4. Epub 2020 Jun 12. PMID: 32539942; PMCID: PMC7292610.
8. Nolte S, Liegl G, Petersen MA, Aaronson NK, Costantini A, Fayers PM, Groenvold M, Holzner B, Johnson CD, Kemmler G, Tomaszewski KA, Waldmann A, Young TE, Rose M; EORTC Quality of Life Group. General population normative data for the EORTC QLQ-C30 health-related quality of life questionnaire based on 15,386 persons across 13 European countries, Canada and the United States. *Eur J Cancer*. 2019

- Jan;107:153-163. doi: 10.1016/j.ejca.2018.11.024. Epub 2018 Dec 19. PMID: 30576971.
9. Jeppesen SS, Bentsen KK, Jørgensen TL, Holm HS, Holst-Christensen L, Tarpgaard LS, Dahlrot RH, Eckhoff L. Quality of life in patients with cancer during the COVID-19 pandemic - a Danish cross-sectional study (COPICADS). *Acta Oncol.* 2021 Jan;60(1):4-12. doi: 10.1080/0284186X.2020.1830169. Epub 2020 Oct 8. PMID: 33031010.
  10. Fyers PA, Bjordal K, Groenvold M, et al. The EORTC QLQ-C30 scoring manual. 3rd ed. Brussels: European Organisation for Research and Treatment of Cancer; 2001.
  11. Guckenberger M, Belka C, Bezjak A, Bradley J, Daly ME, DeRuyscher D, Dziadziuszko R, Faivre-Finn C, Flentje M, Gore E, Higgins KA, Iyengar P, Kavanagh BD, Kumar S, Le Pechoux C, Lievens Y, Lindberg K, McDonald F, Ramella S, Rengan R, Ricardi U, Rimner A, Rodrigues GB, Schild SE, Senan S, Simone CB 2nd, Slotman BJ, Stuschke M, Videtic G, Widder J, Yom SS, Palma D. Practice recommendations for lung cancer radiotherapy during the COVID-19 pandemic: An ESTRO-ASTRO consensus statement. *Radiother Oncol.* 2020 May;146:223-229. doi: 10.1016/j.radonc.2020.04.001. Epub 2020 Apr 6. PMID: 32342863; PMCID: PMC7252074.
  12. Thomson DJ, Palma D, Guckenberger M, Balermipas P, Beitler JJ, Blanchard P, Brizel D, Budach W, Caudell J, Corry J, Corvo R, Evans M, Garden AS, Giralt J, Gregoire V, Harari PM, Harrington K, Hitchcock YJ, Johansen J, Kaanders J, Koyfman S, Langendijk JA, Le QT, Lee N, Margalit D, Mierzwa M, Porceddu S, Soong YL, Sun Y, Thariat J, Waldron J, Yom SS. Practice recommendations for risk-adapted head and neck cancer radiotherapy during the COVID-19 pandemic: An ASTRO-ESTRO consensus statement. *Radiother Oncol.* 2020 Oct;151:314-321. doi: 10.1016/j.radonc.2020.04.019. Epub 2020 Jul 27. PMID: 32730830; PMCID: PMC7384409.
  13. Thureau S, Faivre JC, Assaker R, Biver E, Confavreux CB, Debiais F, Duterque-Coquillaud M, Giammarile F, Heymann D, Lecouvet FE, Morardet L, Paycha F, Body JJ, Vieillard MH. Adapting palliative radiation

therapy for bone metastases during the Covid-19 pandemic: GEMO position paper. *J Bone Oncol.* 2020 Apr 13;22:100291. doi: 10.1016/j.jbo.2020.100291. PMID: 32292693; PMCID: PMC7152868.

14. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, Rubin GJ. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet.* 2020 Mar 14;395(10227):912-920. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30460-8. Epub 2020 Feb 26. PMID: 32112714; PMCID: PMC7158942.

## **5. CONCLUSÕES**

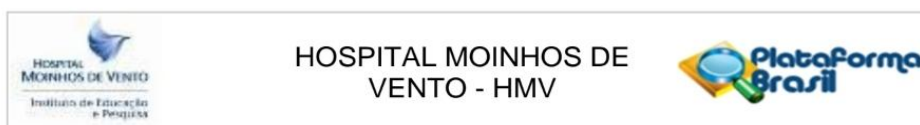
O estudo demonstrou que os pacientes mantiveram a qualidade de vida adequada a despeito da pandemia. Sintomas relacionados a COVID-19 foram pouco documentados, assim como a incidência, somente 6 dos 141 pacientes que participaram do estudo apresentaram sintomas compatíveis com COVID-19 e testes positivos.

É fundamental que os cuidados com o paciente sejam abrangentes, além dos tratamentos medicamentosos propostos. O indivíduo doente necessita de atenção em todos os cenários, obtendo assim suporte adequado para lidar com o câncer.

## **8. ANEXOS**

### **8.1. Parecer do Comitê de Ética**





## HOSPITAL MOINHOS DE VENTO - HMV

### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DA EMENDA

**Título da Pesquisa:** Covid-19 em pacientes com câncer: monitorização prospectiva dos pacientes em tratamento oncológico no serviço de radioterapia do Hospital Moinhos de Vento

**Pesquisador:** Daniela Dornelles Rosa

**Área Temática:**

**Versão:** 5

**CAAE:** 31053020.0.0000.5330

**Instituição Proponente:** Hospital Moinhos de Vento - HMV

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.595.114

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de uma emenda referente a pesquisa: Covid-19 em pacientes com câncer: monitorização prospectiva dos pacientes em tratamento oncológico no serviço de radioterapia do Hospital Moinhos de Vento.

Pesquisador Responsável: Daniela Dornelles Rosa.

#### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

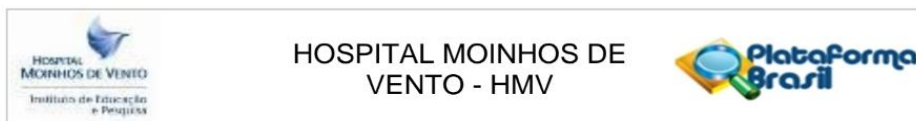
Detectar sinais e sintomas que possam estar associados à COVID-19 e fornecer esclarecimentos a respeito da infecção em pacientes com câncer em tratamento radioterápico no serviço de radioterapia do Hospital Moinhos de Vento.

Objetivo Secundário:

- avaliar a prevalência de sintomas respiratórios em pacientes recebendo tratamento radioterápico;
- avaliar a prevalência de covid-19 em pacientes em tratamento radioterápico ativo (que tenham sido testados de acordo com recomendações institucionais);
- avaliar condições de trabalho e exposições;
- avaliar qualidade de vida dos pacientes em radioterapia durante a pandemia da covid-19.

**Endereço:** Rua Tiradentes, 198 - Subsolo  
**Bairro:** Floresta **CEP:** 90.560-030  
**UF:** RS **Município:** PORTO ALEGRE  
**Telefone:** (51)3314-3537 **E-mail:** cep.iep@hmv.org.br





Continuação do Parecer: 4.595.114

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

Neste estudo, ainda que mínimos ou indiretos, o risco de quebra de confidencialidade, desconforto ou constrangimento, é minimizado e protegido pelo termo de confidencialidade do sujeito no estudo.

**Benefícios:**

O possível benefício, direto ou indireto, para a população estudada e para a sociedade, é o levantamento de dados mais fidedignos sobre a pandemia covid-19, com elaboração de recomendações específicas para pacientes oncológicos em tratamento radioterápico.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Justificativa da presente Emenda:

Ajuste de cronograma e inclusão de termo de responsabilidade do Orientador.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Estão adequados.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Sem pendências.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Hospital Moinhos de Vento, de acordo com as atribuições definidas na Resolução 466/2012 do CNS e complementares, e pela Norma Operacional N° 001/2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação da Emenda.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1714170_E2.pdf	08/03/2021 11:11:42		Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_Responsabilidade.pdf	08/03/2021 11:10:42	Daniela Dornelles Rosa	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Documentos_anexos.pdf	08/03/2021 11:09:49	Daniela Dornelles Rosa	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_versao_02.docx	08/03/2021 11:09:25	Daniela Dornelles Rosa	Aceito

**Endereço:** Rua Tiradentes, 198 - Subsolo  
**Bairro:** Floresta **CEP:** 90.560-030  
**UF:** RS **Município:** PORTO ALEGRE  
**Telefone:** (51)3314-3537 **E-mail:** cep.iep@hmv.org.br



Continuação do Parecer: 4.595.114

Outros	Coparticipacao.pdf	12/11/2020 12:49:06	Daniela Dornelles Rosa	Aceito
Outros	CartaResposta2.docx	22/06/2020 18:39:14	Daniela Dornelles Rosa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLENovoV3.docx	22/06/2020 18:38:33	Daniela Dornelles Rosa	Aceito
Outros	CartaResposta.docx	24/05/2020 10:29:01	Daniela Dornelles Rosa	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Covid19oncologiaRDTHMVcorrigido.docx	24/05/2020 10:28:30	Daniela Dornelles Rosa	Aceito
Outros	AutSubCEP.pdf	27/04/2020 12:37:25	Daniela Dornelles Rosa	Aceito
Outros	ParecerComCientifica112.pdf	20/04/2020 08:10:28	Daniela Dornelles Rosa	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Covid19oncologiaRDTHMV.doc	15/04/2020 10:12:58	Daniela Dornelles Rosa	Aceito
Outros	QuestQualidadeVida.pdf	15/04/2020 10:06:14	Daniela Dornelles Rosa	Aceito
Outros	TermoResponsabilidade.pdf	15/04/2020 10:04:31	Daniela Dornelles Rosa	Aceito
Outros	TermoComprUtilizProntuarios.pdf	15/04/2020 10:04:02	Daniela Dornelles Rosa	Aceito
Outros	DeclarConfidencialidade.pdf	15/04/2020 10:02:45	Daniela Dornelles Rosa	Aceito
Declaração de concordância	TermoAnuenciaChefe.pdf	15/04/2020 10:01:01	Daniela Dornelles Rosa	Aceito
Folha de Rosto	FolhaRosto.pdf	15/04/2020 09:52:42	Daniela Dornelles Rosa	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

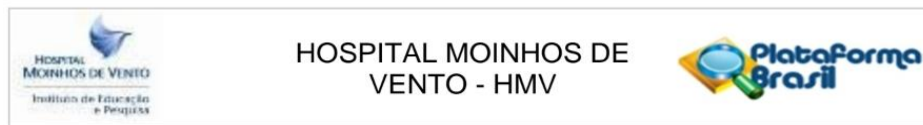
**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

PORTO ALEGRE, 17 de Março de 2021

Assinado por:  
**Guilherme Alcides Flôres Soares Rollin**  
 (Coordenador(a))

Endereço: Rua Tiradentes, 198 - Subsolo  
 Bairro: Floresta CEP: 90.560-030  
 UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
 Telefone: (51)3314-3537 E-mail: cep.iep@hmv.org.br



Continuação do Parecer: 4.595.114

**Endereço:** Rua Tiradentes, 198 - Subsolo  
**Bairro:** Floresta **CEP:** 90.560-030  
**UF:** RS **Município:** PORTO ALEGRE  
**Telefone:** (51)3314-3537 **E-mail:** cep.iep@hmv.org.br