

FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA DE MOSSORÓ -
FACENE/RN

ANA CÉLIA ANITA DE MEDEIROS

**AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA RADIOTERAPIA NA QUALIDADE DE VIDA
RELACIONADA À SAÚDE DE PACIENTES EM TRATAMENTO**

MOSSORÓ/RN

2016

ANA CÉLIA ANITA DE MEDEIROS

**AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA RADIOTERAPIA NA QUALIDADE DE VIDA
RELACIONADA À SAÚDE DE PACIENTES EM TRATAMENTO**

Monografia apresentada à Faculdade de
Enfermagem Nova Esperança de Mossoró –
FACENE/RN, como exigência para obtenção do
título de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Tatiana Oliveira Souza

MOSSORÓ/RN

2016

ANA CÉLIA ANITA DE MEDEIROS

**AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA RADIOTERAPIA NA QUALIDADE DE VIDA
RELACIONADA À SAÚDE DE PACIENTES EM TRATAMENTO**

Monografia apresentada pela aluna Ana Célia Anita de Medeiros do curso de Bacharelado em Enfermagem, tendo obtido o conceito de _____, conforme a apreciação da Banca Examinadora constituída pelos professores:

Aprovada em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dra. Tatiana Oliveira Souza (FACENE/RN)

Orientadora

Prof^º. Dr. Wesley Adson Costa Coelho (FACENE/RN)

Membro

Prof^ª. Ma. Philomena Barroso Simonetti Gomes (FACENE/RN)

Membro

Dedico esta conquista primeiramente a Deus, por nunca ter permitido eu desistir desse sonho, e a minha família que não mediram esforços para me ajudar, os quais foram corresponsáveis para que este sonho se concretizasse.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por permitir minha existência na terra dos viventes, por me agraciar com sabedoria, proteção e forças todos os dias da minha vida. Por todas as minhas conquistas e vitórias alcançadas e por ter colocado pessoas tão especiais no meu caminho, que se dispuseram em me ajudar durante a realização dessa graduação.

A minha gratidão a família principalmente minha rainha Ana Anita, que na sua simplicidade, mesmo sem compreender muito, o que é uma pesquisa científica, esteve sempre comigo me dando forças e me ajudando de uma maneira singular.

Ao meu amado esposo e amor da minha vida Amadeu júnior, que sempre esteve ao meu lado durante essa jornada, obrigada pelas palavras de conforto nos momentos de dificuldades, pelo companheirismo, paciência, cumplicidade e compreensão destinada a minha pessoa. Obrigada pelo apoio imensurável e cuidado excepcional que sempre teve comigo para que nada viesse a me faltar.

Aos meus queridos irmãos, Márcio, Márcia, Márcélia e Marcelo, e aos meus pequenos sobrinhos Gabriel e Matheus, sou grata pela existência de cada um de vocês, e mesmo com a distância que nos separavam, vocês estiveram sempre presente ao longo desta minha caminhada, obrigada pela compreensão de cada um, que por diversas vezes não proporcionei atenção necessária que vocês mereciam, devido o tempo que a graduação requeria, mas não me faltaram mensagens de estímulo, carinho e apoio para eu fosse até o fim com muita determinação.

Externo a minha gratidão a minha orientadora Dr^a. Tatiana Souza pelo desafio assumido e pela orientação perpassada, pela enorme preocupação de tornar as ideias e discussões ao longo dessa trajetória em um trabalho verdadeiramente científico. Sou grata pela compreensão e paciência diante das minhas limitações e dificuldades, e pelo apoio, incentivo e conselhos durante a realização dessa pesquisa.

Meus sinceros agradecimentos aos componentes da banca examinadora Dr. Wesley Adson e Ma. Phifomena Barroso, pela disposição e as valiosas contribuições e considerações que aprimoram este trabalho.

A todos os amigos da graduação e em especial a Gívilla e Ismael que foram meus parceiros durante as elaborações de trabalhos e seminários, nas práticas integrativas e caronas, foi muito gratificante dividir esses momentos com vocês. E as demais amigas Williane, Pamynha, Nicolý, Yara e Arivaneide, sou grata pela amizade sincera que construir durante

esses anos, e que levarei para fora da faculdade, e aos demais colegas da turma, que ao longo dos anos foram tornando pessoas cada vez mais próximas e queridas.

A todas as florzinhas, amigas e companheiras do busão, Kaddigynna, Mislândia, Micherlândia, Gaby, Raquel, Clara, Daiane, Luane, Marissa, Isabel e Layane, obrigada pelas noites que vocês me proporcionaram, que apesar das tensões e estresses do dia a dia, sempre tive momentos especiais ao lado de vocês.

Sou grata a toda equipe do Hospital da Solidariedade, e em especial a Philomena Barroso por ter sido um canal para eu realizar minha coleta de dados nesta instituição, e a todos os pacientes que se dispuseram a participar da minha pesquisa, o meu muito obrigada!!

Enfim, a minha gratidão e reconhecimento a todos que de alguma forma me ajudaram na realização deste trabalho.

Deus é poderoso para fazer tudo e muito mais abundantemente além daquilo que pedimos ou pensamos, segundo o poder que em nós opera (Fp. 3.20)

RESUMO

O câncer é um problema de saúde pública de âmbito mundial, tanto pela extensão e custo social da doença, quanto pelo custo financeiro para o tratamento. Para as pessoas acometidas por câncer existem atualmente três modalidades básicas de tratamento: cirurgia, quimioterapia e radioterapia. Durante o tratamento quimio e radioterápico os pacientes desenvolvem efeitos adversos nem sempre passíveis de controle que comprometem a Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (QVRS). Dentre essas opções de tratamento a Radioterapia é uma modalidade terapêutica que utiliza radiações ionizantes para destruir ou inibir o crescimento de células cancerosas. A radioterapia possui duas modalidades de tratamento: a Teleterapia que consiste na emissão de radiação a partir de uma fonte radioativa externa ao corpo do paciente, e a Braquiterapia que consiste na implantação temporária ou permanente de fontes radioativas em contato direto com as células neoplásicas. Essa modalidade apresenta efeitos adversos, imediatos ou tardios, que têm impactado de forma negativa a qualidade de vida de pacientes oncológicos. O objetivo geral desta pesquisa foi avaliar os efeitos da radioterapia na qualidade de vida relacionada à saúde dos pacientes em tratamento. Os objetivos específicos foram: identificar possíveis déficits dos pacientes em relação ao desempenho de suas atividades diárias; conhecer as alterações biopsicossociais dos pacientes no intervalo de tempo compreendido entre o início do tratamento e um mês após o mesmo; identificar as condições: física, emocional, cognitiva e financeira dos pacientes em tratamento. Este estudo foi do tipo quantitativo, descritivo, exploratório, e de coorte prospectivo. A coleta de dados foi realizada no Hospital da Solidariedade da Liga Mossoroense de Estudos e Combate ao Câncer – LMECC, e a população foi estimada em supostos 500 novos pacientes que iniciam tratamento anualmente, com uma estimativa entre 10 a 15 novos pacientes por semana, e aproximadamente 40 a 60 pacientes ao mês. Assim, a amostra, foi não probabilística por conveniência, e totalizou os pacientes que se apresentaram nos meses de estudo, ficando amostra composta por 52 pacientes. Os aspectos éticos estão de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho e Resolução do CONFEN 311/2007. Projeto aprovado pelo CEP sob parecer: 1.674.041 e CAEE: 58485816.2.0000.5179. Os resultados expressos na função física houve comprometimento, na função emocional os pacientes estavam mais nervosos, irritados e depressivos, entretanto a função social houve alteração em relação à participação de eventos sociais, com escore significativo, porém, a função cognitiva apresentou escores diferenciados e o desempenho de papéis obteve um resultado negativo sobre a realização de atividades. Na escala de saúde global atingiu um escore positivo, o que demonstrou que após o início do tratamento a saúde e a qualidade de vida apresentou melhora.

Descritores: Câncer, Radioterapia, Qualidade de Vida.

ABSTRACT

Cancer is a worldwide public health problem, both because of the extent and social cost of the disease, and because of the financial cost for the treatment. For people with cancer, there are currently three basic modalities of treatment: surgery, chemotherapy and radiotherapy. During chemo and radiotherapeutic treatment, patients develop adverse effects that are not always subject to control that compromise his Quality of Life Related to Health (HRQoL). Among these treatment options Radiotherapy is a therapeutic modality that uses ionizing radiation to destroy or inhibit the growth of cancerous cells. Radiotherapy has two treatment modalities: Teletherapy that consists in the emission of radiation from a radioactive source external to the patient's body, and Brachytherapy that consists in the temporary or permanent implantation of radioactive sources in direct contact with the neoplastic cells. This modality has adverse effects, immediate or late, that have negatively impacted the quality of life of cancer patients. The general objective of this research was to evaluate the effects of radiotherapy on quality of life related to the health of the patients being treated. The specific objectives were: to identify possible patients' deficits in relation to the performance of their daily activities; To know the biopsychosocial changes of the patients in the interval between the beginning of the treatment and one month after the treatment; Identify the physical, emotional, cognitive and financial conditions of the patients being treated. This study was of the quantitative, descriptive, exploratory, and prospective cohort type. The Data collection was performed at the Hospital da Solidariedade da Liga Mossorenses de Estudos e Combate ao Cancer - LMECC, and the population was estimated in 500 new patients who started treatment annually, with an estimated 10 to 15 new patients per week, and approximately 40 to 60 patients per month. Thus, the sample was non-probabilistic for convenience, and totaled the patients who presented in the study months, being a sample composed of 52 patients. The ethical aspects are in accordance with Council Resolution 466/12 and Resolution of CONFEN 311/2007. Project approved by the CEP under opinion: 1,674,041 and CAEE: 58485816.2.0000.5179. The results expressed in the physical function were compromised, in the emotional function the patients were more nervous, irritated and depressive, however the social function was altered in relation to the participation of social events, with a significant score, however, the cognitive function presented differentiated scores and the role performance obtained a negative result on the performance of activities. The overall health score reached a positive score, which showed that after the start of treatment, health and quality of life improved.

Keywords: Cancer, Radiotherapy, Quality of Life.

LISTA DE SIGLAS

BNCT – Boron Neutron Capture Therapy

CF – Agulha de Califórnio

CNS – Conselho Nacional de Saúde

COFEN – Conselho Federal de Enfermagem

DNA – Ácido Desoxirribonucléico

DATASUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

EORTC – European Organization for Research on Tratamento of Cancer

GH – Hormônio de Crescimento

HIV – Papiloma Vírus Humano

IARC – Internacional Agency for Reseach on cancer

INCA – Instituição Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva

LH – Linfoma de Hodgkin

LINAC – Acelerador Linear

OMS – Organização Mundial de Saúde

QT – Quimioterapia

QV – Qualidade de Vida

QVRS – Qualidade de Vida Relacionada à Saúde

RN – Rio Grande do Norte

RCBP – Registro de câncer de Base Populacional

RHC – Registros Hospitalares de Câncer

RT- Radioterapia

SIM – Sistemas de Informações sobre Mortalidades

TCLE – Termo de Consentimento Livre Esclarecido

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Valores de frequências simples e porcentagens da função física do questionário EORTC QLQ C-30 antes e pós-intervenção. Pesquisa de campo 2016.

Tabela 2 - Valores de frequências simples e porcentagens relacionadas ao desempenho de papéis do questionário EORTC QLQ C-30, antes e pós-intervenção. Pesquisa de campo 2016.

Tabela 3 - Valores de frequências simples e porcentagem da função emocional do questionário EORTC QLQ C-30 antes e pós-intervenção. Pesquisa de campo 2016.

Tabela 4 - Valores de frequências simples e porcentagem da função cognitiva do questionário EORTC QLQ C-30 antes e pós-intervenção. Pesquisa de campo 2016.

Tabela 5 - Valores de frequências simples e porcentagem da função social do questionário EORTC QLQ C-30 antes e pós-intervenção. Pesquisa de campo 2016.

Tabela 6 - Valores de frequências simples e porcentagem relacionada à dispneia do questionário EORTC QLQ C-30 antes e pós-intervenção. Pesquisa de campo 2016

Tabela 7 - Valores de frequências simples e porcentagem relacionada à dor do questionário EORTC QLQ C-30 antes e pós-intervenção. pesquisa de campo 2016.

Tabela 8 - Valores de frequências simples e porcentagem relacionada à fadiga do questionário EORTC QLQ C-30 antes e pós-intervenção. Pesquisa de campo 2016.

Tabela 9 - Valores de frequências simples e porcentagem relacionada à insônia do questionário EORTC QLQ C-30 antes e pós-intervenção. Pesquisa de campo 2016

Tabela 10 - Valores de frequências simples e porcentagem relacionada a falta de apetite do questionário EORTC QLQ C-30 antes e pós-intervenção. Pesquisa de campo 2016.

Tabela 11 - Valores de frequências simples e porcentagem relacionada a problemas gastrointestinais do questionário EORTC QLQ C-30 antes e pós-intervenção. Pesquisa de campo 2016.

Tabela 12 - Valores de frequências simples e porcentagem relacionada a dificuldades financeiras do questionário EORTC QLQ C-30 antes e pós-intervenção. Pesquisa de campo 2016.

Tabela 13 - Valores de frequências simples e porcentagem relacionado a saúde global e qualidade vida do questionário EORTC QLQ C-30 antes e pós-intervenção. Pesquisa de campo 2016.

Tabela 14 - valores de média e desvio padrão das escalas saúde global, funcional e sintomas do instrumento QLQ-C30. Pesquisa de campo, 2016.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 Problematização.....	16
1.2 Justificativa	18
1.3 Hipótese	18
1.4 Objetivos.....	19
1.4.1 Objetivo geral	19
1.4.2 Objetivos específicos	19
2 REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1 Epidemiologia do câncer	20
2.2 Etiologia do câncer	21
2.3 Fisiopatologias do câncer	23
2.4 Radioterapia.....	24
2.5 Teleterapia.....	26
2.6 Braquiterapia	27
2.7 Efeitos secundários	29
2.8 Qualidade de vida	30
3 METODOLOGIA.....	33
3.1 Tipo de pesquisa	33
3.2 Local da pesquisa.....	33
3.3 População e amostra.....	33
3.4 Critérios de inclusão e exclusão.....	34
3.5 Procedimentos para coleta de dados e informações	34
3.6 Instrumento de coleta de dados.....	34
3.7 Análises dos dados	35
3.8 Aspectos éticos	35
3.9 Financiamento.....	36
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	37
4.1 Escala funcional	36
4.1.1 Função física.....	37
4.1.2 Desempenho de papéis	38
4.1.3 função emocional.....	40
4.1.4 Função cognitiva	41
4.1.5 Função social	42

4.2 Escala de sintomas	43
4.2.1 Dispneia	43
4.2.2 Dor	44
4.2.3 Fadiga	45
4.2.4 Insônia	46
4.2.5 Falta de apetite.....	47
4.2.6 Sintomas gastrointestinais	48
4.2.7 dificuldades financeiras	49
4.3 Escala saúde global.....	50
4.4 Média e desvio padrão das escalas saúde global, funcional e sintomatologias	52
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	54
6 REFERÊNCIAS	55
APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	62
ANEXO A - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	64
ANEXO B – CERTIDÃO	66
ANEXO C – MANUAL DO INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	67

1 INTRODUÇÃO

Câncer é o termo dado a um conjunto de mais de 100 doenças que possuem características definidas como o crescimento acelerado e desordenado de células, que por serem agressivas e incontroláveis, tendem a se proliferar muito rápido, invadindo o tecido primário e os adjacentes, e ao atingir vasos sanguíneos migram para outras regiões e órgãos, gerando as metástases. (BRASIL, 2012a).

Com base no documento World Cancer Report 2014 da International Agency for Research on Cancer (IARC), da Organização Mundial de Saúde (OMS), é importante destacar que o câncer tem se tornado um problema de saúde pública em âmbito mundial (BRASIL, 2015a), tanto pela extensão e custo social da doença, quanto pelo custo financeiro necessário ao diagnóstico e tratamento adequado (RIBEIRO et al, 2015). Segundo as estimativas da OMS, em 2030: teremos 75 milhões de pessoas vivas com câncer, surgirão 27 milhões de novos casos de câncer no mundo, e morrerão 17 milhões de pessoas devido a esta doença (FRIO et al, 2015).

As pessoas acometidas pela doença possuem atualmente três modalidades básicas de tratamento: cirurgia, Quimioterapia (QT) e Radioterapia (RT) (OLIVEIRA et al, 2016). Durante o tratamento, essas modalidades podem desenvolver efeitos adversos, que nem sempre são passíveis de controle e comprometem a qualidade de vida dos pacientes (FANGEL et al, 2013). A escolha da terapêutica utilizada em cada paciente é de responsabilidade de uma equipe multidisciplinar, visando os melhores resultados clínicos (MONSANTO et al, 2013).

A radioterapia é uma modalidade terapêutica que utiliza radiações ionizantes para destruir ou inibir o crescimento de células cancerosas, podendo ser indicada de forma exclusiva ou associada a outras opções de tratamento como a quimioterapia e a cirurgia, com a finalidade de cura, remissão, profilaxia ou terapêutica paliativa. A mesma possui duas vertentes de tratamento: (1) a teleterapia, que consiste na emissão de radiação a partir de uma fonte radioativa externa ao corpo do paciente (nesta técnica existe uma distância física entre o paciente e a fonte da radiação), e (2) a braquiterapia, que consiste na implantação temporária ou permanente de fontes radioativas em contato direto com as células neoplásicas (SAMEA; LOURENÇO, 2011; MARTA et al, 2012; ZILLMER et al, 2013). O objetivo desses tratamentos é atuar diretamente nas células neoplásicas com o intuito de destruí-las, aumentar as taxas de cura e sobrevida, e melhorar a qualidade de vida do paciente (ANDRADE; SAWADA; BARICHELLOS, 2013).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) definiu qualidade de vida como a percepção do indivíduo sobre: sua posição na vida, no contexto da cultura, no sistema de valores em que vive; e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e percepções. Portanto, mensurar a qualidade de vida de um indivíduo não consiste somente na compreensão do paciente sobre o funcionamento dos diversos aspectos de sua vida, mas também no seu estado de saúde (REBOUÇAS et al, 2016).

Nos últimos anos duas tendências foram identificadas quanto ao uso do termo qualidade de vida na área de saúde. A especificação Qualidade de Vida (QV) é utilizada como um conceito amplo e não faz menção específica às disfunções ou agravos à saúde. Por sua vez, o termo Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (QVRS) inclui aspectos diretamente relacionados às enfermidades e intervenções em saúde e refere ao impacto dos sintomas e incapacidades (SANTOS et al, 2012). A QVRS pode ser descrita como a percepção dos pacientes sobre seu próprio bem estar físico, suas atividades diárias, seu bem estar psicológico, suas relações sociais e os sintomas da doença (AVELINO et al, 2015).

Neste estudo será utilizado o instrumento QLQ-C30 (versão 3.0) da European Organization for Research and Treatment of Cancer – EORTC, para a coleta de dados. O mesmo consiste em um questionário contendo 30 itens, específico para mensurar a qualidade de vida de pacientes em tratamento de qualquer tipo de câncer (ALMEIDA et al, 2013).

O instrumento QLQ-C30 é composto por cinco escalas funcionais, representadas pelas funções: física, cognitiva, emocional, social e desempenho de papéis. E uma escala de qualidade de vida e saúde global. Além disso, inclui itens únicos sobre: fadiga, dor, náuseas, vômitos, dispneia, falta de apetite, insônia, constipação, diarreia e dificuldades financeiras. As 28 perguntas iniciais são pontuadas numa escala tipo Likert com um escore que varia de 1 a 4 pontos. Para a resposta “não” o escore é igual a 1. Para “pouco” o valor é igual 2. Para “moderadamente” o valor é igual 3. E para a resposta “bom” é igual a 4. Para as duas questões finais de números 29 e 30, o escore varia de 1 a 7, onde 1 representa péssimo, e 7 corresponde a ótimo. Dessa maneira, o QLQ-C30 gera uma pontuação que pode somar de 0 a 100 pontos, segundo consta no manual de escore da EORTC. Na escala funcional e saúde geral/qualidade de vida, o zero expressa o pior funcionamento e o 100 o melhor. Enquanto que na escala de sintomas ocorre o oposto, sendo o zero a inexistência de sintomas e o 100 correspondendo ao máximo de sintomas presentes (FERREIRA et al, 2015).

1.1 Problematização

A Radioterapia consiste em um método de tratamento que promove a destruição das células tumorais através da utilização de feixes de radiações ionizantes. Antes da sua aplicação, a quantidade de radiação a ser utilizada é previamente calculada e dividida em doses que são aplicadas nas células cancerígenas em período regular durante tempo determinado, para obter o maior efeito deletério possível sobre as células cancerígenas e o menor efeito danoso às células normais (SILVA et al, 2014a; OLIVEIRA et al, 2016). E este tipo de tratamento tem proporcionado benefícios na sobrevida e controle local da lesão, mas os seus efeitos adversos, imediatos ou tardios, têm impactado de forma negativa a qualidade de vida de pacientes oncológicos. Esses efeitos adversos surgem devido às alterações bioquímicas ocorridas nas células que receberam radiação, o que inclui células cancerosas e normais (SANTOS et al, 2012).

Em pacientes que realizam tratamento radioterápico para câncer de cabeça e pescoço os sintomas adversos são significativos para perda de função e incluem: mucosite oral e faríngea, alterações na sensibilidade das mucosas, disfagia e xerostomia. Além disso, alguns pacientes apresentam excesso de produção de muco nas vias aéreas, o que pode resultar na sua obstrução, em tosse, engasgos, e alterações no sono (BARROSO et al, 2015). Esses pacientes também podem apresentar dor, perda de peso, anorexia, caquexia, desidratação e depressão, osteoradionecrose, fibrose e trismo. Estas reações são decorrentes do tratamento e acarretam prejuízo na qualidade de vida relacionada à saúde dos pacientes e também pode influenciar na condução e adesão ao tratamento (PAULA; SAWADA, 2015).

Por sua vez, os efeitos adversos do tratamento radioterápico mais comumente associados ao câncer do colo do útero são sintomas agudos como: diarreia, fadiga e irritação vesical. Complicações tardias como sangramento, estenose e ulcerações retais, além de encurtamento e estreitamento da vagina, são mais raras e ocorrem geralmente nos três primeiros anos após o tratamento (SANTOS et al, 2012). Em relação ao câncer de mama os principais efeitos adversos são alterações pulmonares como: pneumonia radioativa sintomática, fibrose pulmonar, déficit ventilatório e redução da função pulmonar. Adicionalmente, a ocorrência de fadiga pode comprometer a execução das atividades diárias do paciente, contato e convivência social e familiar (SANTOS et al, 2013).

Especificamente, no caso do tratamento radioterápico através da Teleterapia, as reações adversas cutâneas (radiodermatites) são de grande incidência: eritema, hiperpigmentação, descamação seca e descamação úmida (exposição da derme), extravasamento de exsudato, formação de crosta, ulceração, e até mesmo necrose (ANDRADE, 2012).

Já na braquiterapia, que possui prerrogativa de administrar altas doses de radiação em volumes alvos no organismo, o que proporciona maior controle da doença e menor toxicidade do tratamento aos tecidos normais adjacentes (RUBINI et al, 2012), os efeitos adversos observados em mulheres realizando tratamento de câncer do colo do útero são: irritabilidade vesical, diarreia, alterações cutâneas, fístulas vesicais e fibrose vaginal (ROSA et al, 2016).

A avaliação dos efeitos adversos em pacientes em tratamento radioterápico é essencial para identificar alterações na qualidade de vida, e como embasamento para a criação de estratégias e ações que possam melhorar o quadro (ARAÚJO; BARBOSA; BARICHELO, 2014). A falta de controle desses efeitos pode levar à interrupção temporária ou definitiva do tratamento, diminuindo a motivação em prosseguir com o planejamento terapêutico e, dessa forma, comprometer o controle do tratamento e as taxas de sobrevida (LEITE et al, 2013).

1.2 Justificativa

Apesar da indiscutível capacidade das radiações ionizantes destruírem células cancerosas, a alteração bioquímica ou destruição concomitante de células sadias produz efeitos secundários ou adversos que podem ocasionar o agravamento do quadro do paciente em tratamento radioterápico, diminuindo sua qualidade de vida, o que pode interferir no andamento do tratamento ou até mesmo causar óbito.

A possibilidade de avaliar a qualidade de vida desses pacientes funciona como um indicativo do grau de adversidade que as radiações ionizantes exercem sobre os mesmos.

Neste sentido, o instrumento EORTC QLQ-C30 é um questionário genérico que avalia a qualidade de vida relacionada à saúde de pacientes em tratamento oncológico, que quantifica os domínios de saúde global, funcionalidades e sintomatologias (SILVA et al, 2014b).

Seguindo esse raciocínio, se tem por intuito quantificar as reações adversas do tratamento radioterápico através da utilização de modelo de instrumento quantitativo de Qualidade de Vida Relacionada à Saúde, e desta forma perceber quais reações adversas causam maiores danos aos pacientes.

1.3 Hipótese

Os pacientes em tratamentos radioterápico tem qualidade de vida diminuída devido aos efeitos adversos provocados pela própria doença e pela radiação ionizante recebida durante o tratamento.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo geral

- Avaliar os efeitos da radioterapia na qualidade de vida relacionada à saúde de pacientes em tratamento.

1.4.2 Objetivos específicos

- Identificar possíveis déficits dos pacientes em relação ao desempenho de suas atividades diárias,
- Conhecer as alterações biopsicossociais dos pacientes no intervalo de tempo compreendido entre o início do tratamento e um mês após o mesmo,
- Identificar as condições: física, emocional, cognitiva, social e financeira dos pacientes em tratamento.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 Epidemiologia do câncer

O câncer é um termo designado de forma genérica para representar mais de 100 doenças, e nos dias atuais é considerado um problema de saúde pública de âmbito mundial, não somente pelo aumento de sua prevalência, mas também pelos investimentos em ações abrangentes nos diversos níveis de atuação, como na promoção da saúde, na detecção precoce, na assistência, na vigilância, na comunicação e mobilização social, na pesquisa e na gestão dos sistemas de saúde (RODRIGUES; FERREIRA, 2010).

Atualmente a doença é a segunda causa de morte no mundo, e responde por 20% dos óbitos, com mais de 3 milhões de novos casos e 1,7 milhões de óbitos por ano na Europa (BRASIL, 2012).

De acordo com a estimativa mundial realizada em 2012, pelo projeto Globocan/IARC, os tipos de cânceres mais incidentes no mundo foram pulmão (1,8 milhões de casos novos), mama (1,7 milhões), intestino (1,4 milhões) e próstata (1,1 milhões). Nos homens, os mais incidentes foram o de pulmão (16,7%), seguido pelo de próstata (15%), intestino (10%), estômago (8,5%) e fígado (7,5%). Já nas mulheres, os mais frequentes foram o câncer de mama (25,2%), intestino (9,2%), pulmão (8,7%), colo do útero (7,9%) e estômago (4,8%). Foi relatado que, dos 14 milhões de casos novos de câncer estimados, mais de 60% ocorreram em países em desenvolvimento. Em relação à mortalidade, foi constatado que dos 8 milhões de óbitos previstos, 70% ocorreram nesses mesmos países. (BRASIL, 2015).

No Brasil o câncer permanece com importância epidemiológica cada vez maior, tendo em vista que a doença assume segundo lugar de óbitos no país, com tendência de crescimento nos próximos anos pela magnitude dos números de casos novos principalmente relacionados aos tumores considerados evitáveis ou curáveis, valendo ressaltar que pelo menos um terço desses casos novos poderiam ser prevenidos (BRASIL, 2014).

Segundo o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) a estimativa no Brasil para o biênio 2016-2017 é de aproximadamente 600 mil novos casos de câncer. Os cânceres de pele do tipo não melanoma serão os mais incidentes na população brasileira, com uma estimativa de 182 mil novos casos. Seguido pelos de: próstata (61.200 novos casos), mama feminina (57.960 novos casos), colón e reto (34.280 novos casos), pulmão (28.220 novos casos), estômago (23.810 novos casos) e colo do útero (16.340 novos casos) (BRASIL, 2015a).

Para viabilizar as estimativas do câncer no Brasil, os dados são gerados através do Registro de Câncer de Base Populacional (RCBP) que são centros sistematizados em coleta, armazenamento, processamento e análise de informações e características de casos de novos cânceres para cada região do país, configurando uma condição necessária para planejamento e a avaliação das ações de prevenção e controle de câncer (AYRES; SILVA; GUIMARAES, 2013).

Atualmente o Brasil consta 23 Registros de Câncer de Base Populacional, alimentados por uma rede de 282 Registros Hospitalares de Câncer (RHC), que consolida o sistema de morbidade por câncer com informações oportunas e de qualidade (padronizadas, atualizadas e representativas da população brasileira). Em geral, os registros de câncer são de notificação passiva, e para sua maior completude e aproveitamento, precisam da integração de outros sistemas como: Sistemas de Informações sobre Mortalidade (SIM) e do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), que fornecem subsídios para elaboração de estimativas e incidências dos vários tipos da doença em território nacional (BRASIL, 2014).

Com base nas estimativas de câncer do Instituto Nacional de Câncer, o estado do Rio Grande do Norte (RN) e Natal apresentaram uma incidência representativa e expressiva de novos casos de câncer primário. No estado do RN os casos mais incidentes foram o câncer de próstata (930 casos novos), seguidos pelo de mama feminina (720 casos novos), estômago (370 casos novos), traqueia/brônquios e pulmões (350 casos novos), colón e reto (300 casos novos), colo de útero (290 casos novos) e cavidade oral (240 casos novos).

A capital do estado Natal também apresentou uma incidência expressiva, com os seguintes casos: câncer de próstata (240 casos novos), seguidos pelo de colón e reto (110 casos novos), traqueia/brônquios e pulmões (110 casos novos), colo de útero (100 casos novos), mama feminina (100 casos novos), estômago (90 casos novos), e cavidade oral (50 casos novos) (BRASIL, 2015).

Diante deste cenário de alta incidência, para reduzir os índices da doença, são necessárias ações que incluam educação em saúde em todos os níveis da sociedade, desde as classes sociais de baixo poder aquisitivo às de poder aquisitivo mais alto. Diretrizes de ações preventivas devem ser orientadas e aplicadas, como por exemplo, o controle do tabagismo, o incentivo da realização do exame Papanicolau para as mulheres, o controle da exposição ao sol, dentre outros (BRASIL, 2011b).

2.2 Etiologia do câncer

Atualmente o risco de câncer, em uma determinada população, depende das condições sociais, ambientais, políticas e econômicas que a rodeiam, bem como das características biológicas dos indivíduos que a compõem fatores de riscos modificáveis e os fatores de riscos não modificáveis, ambos interligados (BRASIL, 2011).

Os fatores de riscos modificáveis são evidenciados por: (1) tabagismo que representa o principal fator de risco evitável não só para o câncer, como também para as doenças cardiovasculares e respiratórias. Os fumantes correm riscos muito elevados de adoecer de câncer de pulmão, laringe, pâncreas, fígado, bexiga, rim, leucemia mielóide e, quando é associado ao consumo de álcool, aumenta o risco de câncer da cavidade oral e esôfago. A (2) alimentação inadequada rica em gorduras saturadas e pobre em frutas, legumes e verduras, aumenta o risco de câncer de mama, cólon, próstata e esôfago. Os (3) agentes infecciosos respondem por 18% dos cânceres no mundo. O Papiloma Vírus Humano (HPV), o vírus da hepatite B e a bactéria *Helicobacter pylori* respondem pela maioria dos cânceres decorrentes de infecções. A (4) radiação ultravioleta proveniente da luz do sol, concomitante a não utilização de proteção é responsável pelos cânceres de pele, o tipo mais comum entre os seres humanos. A (5) Inatividade física aumenta o risco de câncer de cólon e pode aumentar o risco de outros tipos de cânceres. O consumo de (6) álcool excessivo causa câncer da cavidade oral, esôfago, fígado e trato respiratório alto. Esse risco é aumentado com a associação ao tabaco. O álcool também aumenta o risco do câncer de mama. As (7) exposições ocupacionais como à substâncias químicas encontradas no ambiente de trabalho, como: asbesto, arsênio, benzeno, sílica e fumaça do tabaco, que são carcinogênicas. O câncer ocupacional mais comum é o câncer de pulmão. A (8) obesidade é um fator de risco importante para os cânceres de endométrio, rim, vesícula biliar e mama (BRASIL, 2011).

Existem também os fatores de risco não modificáveis, como: o envelhecimento natural do ser humano, que tem aumentado a suscetibilidade de desenvolver câncer, visto que as pessoas idosas foram expostas por mais tempo aos diferentes fatores de risco; a etnia ou raça, pois os riscos de câncer variam entre grupos humanos de diferentes raças ou etnias. Algumas dessas diferenças podem refletir características genéticas específicas, enquanto que outras podem estar relacionadas a estilos de vida e exposições ambientais; a hereditariedade responde por 4% de todos os cânceres, pois alguns genes afetam a susceptibilidade aos fatores de risco para o câncer; o sexo, certos cânceres que ocorrem em apenas um sexo são devido às diferenças anatômicas, como próstata e útero, enquanto que outros ocorrem em ambos os

sexos, mas com taxas marcadamente diferentes, como bexiga e mama (BRASIL, 2008; PRADO, 2014).

2.3 Fisiopatologia do câncer

O câncer é uma alteração celular que ocorre quando acontecem mudanças no material genético (DNA) de uma célula, e essas mudanças levam a célula a se reproduzir desordenadamente, adquirindo a capacidade de invadir tecidos e órgãos, gerando um tumor maligno, essas células se dividem rapidamente e se não forem destruídas pelo sistema imunológico ou entrarem em apoptose, continuarão a se proliferar atingindo outras células (INCA, 2010 apud PEREIRA; SANTOS, 2011).

As células normais que formam os tecidos do corpo humano são capazes de se multiplicar por meio de um processo contínuo que é natural. A maioria das células normais crescem, se multiplicam e morrem de maneira ordenada, porém, nem todas as células normais são iguais: algumas nunca se dividem, como os neurônios; outras – as células do tecido epitelial – dividem-se de forma rápida e contínua. O crescimento das células cancerosas é diferente do crescimento das células normais. As células cancerosas, ao invés de morrerem, continuam crescendo incontrolavelmente, formando outras novas células anormais. Isso acontece quando uma célula normal sofre uma mutação genética, ou seja, alterações no Ácido Desoxirribonucleico (DNA) dos genes, passando a receber instruções erradas para as suas atividades (BRASIL, 2012b).

No organismo, são observadas várias formas de crescimentos celulares controlados e não controlados. A hiperplasia, a metaplasia e a displasia são exemplos de crescimento controlado, enquanto que as neoplasias correspondem às formas de crescimento não controladas e são denominadas, na prática, de “tumores” (BRASIL, 2015b). As células com DNA alterado escapam dos mecanismos envolvidos na proteção do organismo contra crescimento inadequado e disseminam nos tecidos (OLIVEIRA; BONETI; PIZZATO, 2010).

Esses tumores podem ser classificados como benignos e malignos. Os tumores benignos possuem uma pseudocápsula fibrosa e tendem a apresentar crescimento lento e expansivo ocasionando a compressão dos tecidos vizinhos. Enquanto os tumores malignos apresentam crescimento rápido, desordenado, infiltrativo, destrutivo e não possuem pseudocápsula. E mesmo que esta esteja presente, não deve ser equivocadamente considerada como tal, e sim como tecido maligno. Este tipo de crescimento infiltrativo pode ainda

produzir metástases, que constituem um crescimento neoplásico à distância, sem continuidade e sem dependência do foco primário (BRASIL, 2013).

A formação de tumores malignos é denominada carcinogênese, que é um processo onde ocorrem mutações múltiplas que alteram a morfologia e fisiologia celular, e consequentemente, o funcionamento do tecido e do órgão atingido (SOUZA, 2015).

A carcinogênese ocorre basicamente em três fases: a primeira fase é a **iniciação**, que é o primeiro passo para o desenvolvimento neoplásico, ocorrendo a indução de alterações genéticas na célula. O agente carcinogênico interage com o DNA da célula-alvo levando à alteração permanente em sua estrutura. Ao final desta etapa a célula tem seu genoma alterado, mas não expresso, e assim seu fenótipo ainda é normal. A segunda fase é a de **promoção**, que corresponde à expressão celular da alteração sofrida. Ocorre através da indução da proliferação celular, onde agentes promotores afetam a expressão da célula, seja interagindo com seus receptores de membrana, seja com os receptores de fatores de crescimento, ou com proteínas reguladoras ou indutoras de mitose. A terceira fase é a **progressão**, onde a neoplasia maligna já está expressa fenotipicamente, e ocorrem novas mutações genéticas que desenvolvem subclones de células neoplásicas. Nessa fase o câncer pode se manifestar clinicamente (MONTENEGRO; FRANCO, 1999; STEVENS; LOWE, 2002 apud PEREIRA; SANTOS, 2011).

Adicionalmente às modificações que essas células sofrem, acontece a angiogênese, que é caracterizada pela formação de novos vasos sanguíneos capilares originados a partir de uma vascularização pré-existente. Este processo é essencial para prover nutrientes e oxigênio para as células neoplásicas, assim como fatores de crescimento que sustentem a função celular e sua sobrevivência. Assim sendo, a angiogênese está relacionada com o crescimento tumoral e com o desenvolvimento de metástases (BONHIN et al, 2015).

2.4 Radioterapia

A radioatividade consiste na emissão espontânea de partículas ou energia pelo núcleo de um átomo, As partículas mais comuns são alfa e beta, e a energia é radiação gama. A radioatividade existe em átomos naturais e átomos preparados artificialmente e constitui um fenômeno de alta significância científica, técnica, industrial e especialmente social (HENEINE, 2010).

A descoberta da radioatividade é atribuída ao físico francês Henri Becquerel, que em 1896, ao investigar a conjectura de Henri Poincaré acerca da relação entre a emissão de raios

X e a luminescência, observou que o urânio metálico emitia um tipo de radiação capaz de impressionar chapas fotográficas e de ionizar o ar a sua volta. Aquele tipo de radiação ficou conhecido como radiação de urânio, ou radiação de Becquerel. Porém mais tarde madame Curie apresentou na Academia Francesa de Ciências as primeiras constatações acerca deste fenômeno, de que além do urânio e de seus compostos, o óxido de tório emitia radiação mais ativa levando a acreditar na existência de um mineral mais radioativo. Em 1899, Rutherford conduziu diversos experimentos e em um deles surgiram dois tipos de radiações, a alfa e a beta (CORDEIRO; PEDUZZI, 2011). A descoberta da existência das energias ionizantes foi um dos grandes avanços da ciência, visto que as mesmas são fundamentais para o tratamento de câncer através da radioterapia (BERNAL-ROMERO; MOLINA-PRADO; ARIAS-HERNANDEZ, 2014). A radioterapia evoluiu bastante, e atualmente existem várias formas de tratamento, que empregam grandes aceleradores de partículas e/ou geradores de fótons de alta energia (PAIVA, 2014).

A radioterapia consiste na utilização de radiação ionizante que age sobre o DNA da célula levando à perda de sua capacidade reprodutiva ou à morte. A dose necessária de radiação varia conforme a malignidade e localização da lesão. As células com grande capacidade de realizar mitoses são mais radio sensíveis, e por estarem em constante atividade mitótica às células neoplásicas são muito susceptíveis aos efeitos das radiações (FREITAS et al, 2011a).

A radiação promove ionização do meio onde incide, o tornando eletricamente instável. A formação de elementos químicos instáveis com elétrons livres que se unem a outros elementos adjacentes, que também se tornam instáveis e com cargas negativas aumentadas, promove a deterioração das organelas celulares, promovendo desorganização e morte celular. Infelizmente, o tratamento ionizante não é seletivo, não possuindo capacidade de diferenciar as células normais das malignas, o que o torna tóxico para o organismo (BRAGANTE; NASCIMENTO; MOTTA, 2012).

E essa toxicidade é expressa clinicamente através de efeitos físico-químicos imediatos e/ou tardios, denominados também de efeitos adversos. Entre os principais sintomas imediatos temos: radiodermite, eritema, náuseas, mucosite, xerostomia, fadiga, anorexia, diarreia e disfagia. É de fundamental importância a prevenção e o controle desses efeitos, uma vez que os mesmos podem limitar o tratamento, por provocarem a necessidade de sua interrupção temporária ou definitiva (LEITE, et al 2013). Um exemplo desses efeitos é que após a exposição à radiações as reações cutâneas aparecem em mais de 90% dos pacientes (ANDRADE et al, 2014).

Por sua vez, os efeitos colaterais tardios podem causar alterações endócrinas como: hipotireoidismo, deficiência de Hormônio do Crescimento (GH), obesidade, diabetes e distúrbio gonadal. Alterações não endócrinas também podem ser observadas: perda auditiva, disfunção de vários órgãos (pulmões, coração, rins e bexiga), e carcinogênese (COURA; MODESTO, 2016).

Além disso, durante o tratamento a interação da radiação com o tecido humano pode gerar os seguintes efeitos: o (1) determinístico, ocasionado por altas doses de radiação num curto espaço de tempo, levando a célula à perda parcial ou total de sua função biológica, ou seja, à morte celular. E o efeito (2) estocástico, provocado por pequenas doses recebidas ao longo de um grande período de tempo, o que causa mutações genéticas, como por exemplo a que ocorre em células germinativas, cujo dano acarreta um efeito genético. Caso a alteração ocorra nas células somáticas existe a possibilidade da ocorrência de carcinogênese, sendo os tecidos mais suscetíveis a este efeito os: das glândulas mamárias, das gônadas, da medula óssea e os tecidos linfáticos (SOARES; PEREIRA; FLÔR, 2011).

Mesmo assim, a capacidade de destruir células tumorais, reduzir o risco de recorrência local e aumentar a sobrevida do paciente (SANTOS et al, 2013), faz com que a radioterapia seja utilizada em larga escala nos tratamentos contra câncer. A mesma possui finalidade curativa ou paliativa, e pode ser aplicada em duas modalidades distintas, a teleterapia e a braquiterapia (ANDRADE et al, 2014).

Na radioterapia curativa o importante é obter a cura da neoplasia, sendo utilizada em vários tipos de cânceres com lesões iniciais, como por exemplo: pele, próstata, laringe e outros. A mesma é classificada em: curativa adjuvante (é realizada cirurgia e em seguida o tratamento radioterápico) e curativa neo-adjuvante (o paciente realiza primeiro a radioterapia para reduzir o tamanho do tumor em seguida a cirurgia). Na radioterapia paliativa o tratamento é a curto ou a longo prazo, e tem a finalidade da remissão de sintomas para diminuir sangramentos, aliviar dores, obstruções e compressões neurológicas, proporcionando ao paciente uma melhora da Qualidade de Vida (BRASIL, 2008). Quando a radioterapia é indicada para tratamento paliativo, áreas onde o tumor está crescendo e comprometendo o tecido vão receber radiação, mesmo que a doença não seja mais curável (ANDOLHE, 2009 apud SILVA et al, 2014).

2.5 Teleterapia

A radioterapia externa ou teleterapia consiste na emissão de radiações ionizantes do meio externo para o interior do corpo do paciente, ou seja, existe uma distância mínima entre a fonte emissora de radiação e o corpo (BRASIL, 2008). A mesma não exige internamento hospitalar e normalmente não interrompem suas atividades cotidianas. As aplicações podem ser efetuadas diariamente (cinco dias por semana), durante cinco a oito semanas, a depender da dose prescrita para o tratamento (MARTA et al, 2012).

Os equipamentos de teleterapia emitem feixes de radiações direcionados às regiões tumorais do paciente visando a destruição de células cancerosas. Essas radiações ionizantes são eletromagnéticas ou corpusculares e são carregadas de energia, que quando penetra nos tecidos dão origem a elétrons rápidos que ionizam o meio e criam efeitos químicos como a hidrólise da água e a ruptura das cadeias de DNA. A morte celular pode ocorrer por vários mecanismos, desde a inativação de sistemas vitais da célula até a sua incapacidade de reprodução (BLOIS; MOREIRA, 2014).

A radiação ionizante atravessa diferentes tecidos normais do paciente antes de atingir a área do tumor (SANTOS et al, 2013). Assim, a radiação ionizante causa danos a todas as células vivas, normais e malignas, resultando em efeitos adversos. As consequências são numerosas e incluem diminuição da qualidade de vida devido à ocorrência de radiodermatite. E quando esses efeitos são intensos podem provocar a interrupção do tratamento, o que pode ser prejudicial para o controle da lesão (ANDRADE et al, 2012).

A extensão e intensidade dos efeitos citotóxicos são determinadas por fatores do tratamento, como: dose total de radiação, dose por fração, volume do campo irradiado, distribuição da dose no volume de tecido, associação ou não à quimioterapia, e pela condição clínica do paciente. Os efeitos podem ocorrer durante o tratamento, mas podem surgir também meses ou anos após o mesmo, sendo denominados respectivamente, imediatos e tardios (GONNELLI et al, 2016).

2.6 Braquiterapia

A braquiterapia é uma modalidade terapêutica radioterápica para câncer que consiste no posicionamento de uma fonte radioativa em contato direto com as células cancerosas, de forma intracavitária ou intersticial. Essa forma de tratamento é mais utilizada em tumores que ficam localizados em regiões mais acessíveis, como por exemplo: o colo de útero, a boca, brônquios e esôfago. A braquiterapia possibilita realizar a irradiação do tumor utilizando doses altas, e uma menor irradiação sobre os órgãos e estruturas circunvizinhas, além de um

menor tempo de exposição radioativa, condição atingida com o desenvolvimento tecnológico da técnica de aplicação. Isto torna o tratamento mais prático, rápido, eficiente e aumenta o número de situações clínicas possíveis de tratamento (FREITAS et al, 2011).

A braquiterapia representa um tratamento seguro e efetivo para câncer localizado. Esta técnica emprega fontes radioativas seladas posicionadas próximas ou no interstício do tecido canceroso. A mesma pode ser classificada de acordo com a região de aplicação, em: (1) intracavitária, quando as fontes são inseridas nas cavidades naturais do corpo; (2) intersticial, quando as fontes radioativas são inseridas no tecido alvo; (3) intraluminal ou intravascular, quando são colocadas na luz do esôfago, brônquios ou vasos sanguíneos; (4) e superficial, quando a fonte é posicionada diretamente sobre a pele ou mucosa da área a ser tratada. Além desta classificação, pode ainda ser identificada como temporária ou permanente, a depender se a fonte radioativa permanece definitivamente ou não no interior dos tecidos (TRINDADE et al, 2012).

A aplicação da fonte radioativa pode ser realizada em ambiente ambulatorial. Apresenta baixa morbidade, boa conformidade na lesão alvo e ótima distribuição de dose, proporcionando melhor qualidade de vida (FRANCA et al, 2014).

Quando esta modalidade de tratamento é aplicada para câncer de próstata são usadas, principalmente, sementes metálicas de iodo-125 (I-125) ou de paládio-103 (Pd-103). O valor de 80% da dose depositada pelas sementes de I-125 é liberado em 140 dias, enquanto as sementes de Pd-103 liberam este valor em 39 dias. Isto se deve ao fato que sementes de Pd-103 possuem maior taxa de dose, e conseqüentemente produzem um maior efeito biológico, principalmente em linhagens cancerosas com alto índice de proliferação (TRINDADE et al, 2012). A vantagem do tratamento com essas sementes é a oportunidade de concentrar a radiação na região tumoral, minimizando a exposição da radiação em tecidos com células saudáveis. Essas sementes são cilíndricas, do tamanho aproximado de um grão de arroz, e são constituídas de um material radiopaco, de um material carregador de radionuclídeo e de encapsulamento (tubo de titânio ou aço inoxidável), em geral, selado com solda a laser (LANA et al, 2012).

Nos últimos anos foi desenvolvida uma técnica de braquiterapia que é constituída por um dispositivo composto por um balão e um cateter para infusão de líquido radioativo. Durante o período de irradiação, o balão é preenchido por uma solução radioativa de I-125 e o dispositivo é inserido no paciente por um procedimento cirúrgico, no qual primeiramente é feita a ressecção do tumor e, em seguida, o espaço deixado é preenchido pelo balão. Outra técnica, ainda considerada experimental, mas que vem sendo continuamente desenvolvida nas

últimas décadas é a terapia por captura de nêutrons pelo boro (BNCT – do inglês boron neutron capture therapy). Esta técnica consiste da administração intravenosa de um composto borado no paciente, seguida de irradiação por um feixe de nêutrons epitérmicos. O boro contido no composto captura nêutrons em reações $B(n,\alpha)Li$, produzindo partículas com alta transferência linear de energia e alcance médio em torno de 10 μm (aproximadamente o diâmetro da célula). Além disso, como o metabolismo das células cancerosas é mais alto que o das células normais, o tumor absorve uma maior concentração do composto borado do que o tecido normal adjacente, promovendo uma irradiação seletiva. E outra técnica da braquiterapia é a utilização de Agulha de Califórnio (Cf) que pode ser empregada como fonte de nêutrons para a terapia por captura de nêutrons pelo boro. A agulha de califórnio é um isótopo que sofre fissão espontânea, seguidos de radiação gama. Sua meia-vida é de 2,7 anos, o que é considerado satisfatório para o uso em Braquiterapia de tumores cerebrais (BRANDÃO; CAMPOS, 2013).

2.7 Efeitos Secundários

As reações adversas decorrentes do tratamento radioterápico dependem de vários fatores como: o volume e área que será irradiada, se a exposição será uni ou bilateral, a quantidade da dose de radiação, idade, condições clínicas do paciente, hábitos sociais como alcoolismo e tabagismo, e os tratamentos associados (BRAGANTE; NASCIMENTO; MOTTA, 2012).

A radiação ionizante é utilizada para diminuir ou parar o crescimento tumoral, mas a exposição de tecidos normais durante o tratamento pode resultar em um câncer secundário. O potencial carcinogênico da radiação depende das mutações induzidas no DNA das células (BONATO; ELNECAVE, 2011).

O aumento na sobrevida dos pacientes com câncer é comprometida pelos efeitos adversos da radioterapia. Sobreviventes de câncer de mama, Linfoma de Hodgkin (LH) e câncer de pulmão tratados com Radioterapia têm um risco elevado para desenvolver doenças cardiovasculares, as quais podem aparecer vários anos após a terapia. A irradiação no mediastino está associada à várias doenças cardíacas como: pericardite, aterosclerose acelerada, fibrose do miocárdio, disfunção valvar e distúrbios na condução cardíaca, além de acometer as estruturas adjacentes como os pulmões, os vasos linfáticos ou a tireoide. Esse é um fator que aumenta a mortalidade por causas cardiovasculares nos pacientes oncológicos. (DAVILA et al, 2014).

Em pacientes com câncer de mama realizando radioterapia é comum à ocorrência de pneumonia por radiação, que ocorre cerca de 4 a 12 semanas após o término do tratamento e geralmente fica limitada ao campo da radiação, podendo desaparecer gradualmente ou acarretar sinais de alterações fibróticas evolutivas durante um período de seis meses a dois anos, com tendência a permanecerem estáveis após dois anos de evolução (MIRANDA et al, 2012).

Outra complicação comum em pacientes com câncer de mama que realizam mastectomia (retirada da mama e dos linfonodos axilares) e radioterapia pós-operatória, é o aumento significativo do risco de desenvolver linfedema. O linfedema é uma doença crônica que se caracteriza pelo acúmulo de líquido intersticial e alterações teciduais decorrentes da insuficiência da drenagem linfática na região, podendo apresentar como sinais e sintomas: aumento do peso do membro superior, parestesia da mão, rigidez dos dedos, redução da amplitude de movimento de ombro, cotovelo e punho, aumento da incidência de processos infecciosos, deformidades posturais, limitação da função, e problemas psicológicos e emocionais (HADDAD et al, 2013)

Um dos efeitos secundários do tratamento radioterápico em pacientes com câncer do colo do útero é a estenose vaginal, caracterizada pelo ressecamento e estreitamento da luz vaginal, o que ocasiona dor e sangramento durante o ato sexual e a consequente diminuição da libido e do prazer. Assim, a função sexual dessas pacientes é comprometida, o que provoca sentimentos de: incerteza, vergonha, alterações da imagem corporal e baixa autoestima. Nesse sentido essas pacientes tem a qualidade da vida afetada após o tratamento, o que interfere no convívio social e relacionamentos afetivos e sexuais, ocasionados também pela possível incompreensão de seus companheiros diante das limitações impostas pelo tratamento (VIDAL, 2013).

A fadiga é descrita como um dos fatores clássicos que mais afeta negativamente a qualidade de vida dos pacientes radioterápicos, sendo que a estratégia mais utilizada é o repouso (conservação de energia) (SILVA; PONTIFICE; SOUSA, 2015).

2.8 Qualidade de vida

O conceito da qualidade de vida apareceu pela primeira vez em 1948, quando a Organização Mundial da Saúde definiu a saúde como “um completo estado de bem estar físico, mental e social e não meramente a ausência de doença”. Em seguida o termo qualidade de vida passou a evoluir a partir de uma definição conceitual para um conjunto de escalas e

questionários para medir a percepção da saúde global de um paciente, funcionalidade, dor e incapacidade que são influenciadas por expectativas e experiências pessoais. Esses dois conceitos estão relacionados um ao outro para definir o estado de saúde de uma pessoa (CRUZ BERMUDEZ; MORENO COLLAZOS; ANGARITA FONSECA, 2013).

O diagnóstico de câncer é representado por um episódio de alto estresse nas vidas dos pacientes, devido à associação da palavra “câncer” com uma ameaça à vida, e à consideração de que a doença é “moralmente contagiosa”, sendo até mesmo evitado pronunciar o seu nome. Esse diagnóstico é acompanhado de mudanças importantes no modo de vida devido às alterações físicas e emocionais, ao desconforto, dor, dependência e perda da autoestima, além de que muitos pacientes ainda acabam experimentando mudanças de status no seu emprego, nas relações sociais, e no seu papel dentro da família. Adicionalmente, o paciente deverá enfrentar vários tipos de tratamentos que frequentemente estão associados a efeitos adversos (MANSANO-SCHLOSSER; CEOLIM, 2012; TERRA et al, 2013).

Portanto, vivenciar uma doença como o câncer não constitui sofrimento apenas para o paciente, mas sim para toda a família, que também compartilha desse impacto emocional, pois o mesmo desencadeia mudanças em todo o contexto familiar, de forma que todos os integrantes familiares são afetados pela situação (SALCI; MARCON, 2011).

Nos últimos anos, considerando o impacto que o diagnóstico e o tratamento do câncer causam nas vidas dos pacientes, tem se dado maior ênfase às pesquisas envolvendo medidas de qualidade de vida. Existem várias ferramentas sensíveis e confiáveis que têm sido desenvolvidas e que são capazes de medir a qualidade de vida dos pacientes, sendo os questionários o instrumento mais utilizado em investigações clínicas, tanto para descrever grupos de pacientes como para obter resultados de avaliações com relação a tratamento. É considerado que as medidas quantitativas de qualidade de vida possam guiar estratégias de intervenções terapêuticas e auxiliar na definição de ações que priorizem a promoção da saúde durante o tratamento oncológico (MAJEWSKI et al, 2012).

As avaliações de qualidade de vida têm diversas possibilidades de uso na prática clínica, e comparar a qualidade de vida de pacientes sobreviventes de câncer com grupos sem a doença pode ser uma abordagem útil para determinar a magnitude do problema, e servir de base para subsidiar propostas de promoção e de intervenção no cuidado à saúde, fundamentais para reduzir o volume do câncer e a severidade do seu tratamento (KLUTHCOVSKY; URBANETZ, 2012). No paciente oncológico, a mensuração da qualidade de vida é uma importante ferramenta para avaliar os resultados do tratamento na perspectiva do paciente (MIRANDA et al, 2013).

É importante notar que a qualidade de vida se tornou um assunto importante tanto na pesquisa como na prática oncológica. A avaliação da qualidade de vida pode ajudar os provedores de saúde a identificar subgrupos de pacientes que necessitam de intervenções específicas (FRACESCHINI et al, 2013), como também permite a obtenção de resultados que podem dar suporte para as decisões clínicas e, desenvolver estratégias que melhorem a qualidade de vida dos pacientes e assim refinar os Sistemas de Saúde (SILVEIRA et al, 2012).

A escolha de temas como qualidade de vida vem aumentando e se tornando instrumento de estudos, passando a ser objetivo primário entre as pessoas que estão em tratamento de alguma doença, como é o caso do câncer (FURLAN et al, 2013).

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de pesquisa

A pesquisa foi caracterizada por ser um estudo de caráter descritivo e exploratório, de coorte prospectivo e com abordagem quantitativa, acerca da avaliação dos efeitos da radioterapia na qualidade de vida relacionada à saúde dos pacientes em tratamento.

A pesquisa descritiva tem como objetivo descrever as características de determinada população ou de determinado fenômeno. Podendo também estabelecer correlações entre variáveis e definir sua natureza (GIL, 2010).

Segundo Gil (2008) a pesquisa exploratória tem como objetivo principal desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores, e geralmente, assume a forma de pesquisa bibliográfica e estudo de caso.

A pesquisa de coorte é o acompanhamento dos sujeitos em uma pesquisa no decorrer do tempo para avaliar a ocorrência do desfecho frente ou não a uma exposição (SUSUMURA et al, 2008).

Vale salientar que o método quantitativo representa, em princípio, a intenção de garantir a precisão dos resultados, evitar distorções de análises e interpretação, possibilitando, consequentemente, uma margem de segurança quanto às interferências (RICHARDSON et al, 2010).

3.2 Local da pesquisa

A pesquisa foi realizada no Hospital da Solidariedade da Liga Mossoroense de Estudos e Combate ao Câncer – LMECC, localizado na Rua Dona Izaura Rosado, nº 129, Abolição III, no município de Mossoró, no estado do Rio Grande do Norte, único hospital da cidade especializado em tratamento radioterápico.

3.3 População e Amostra

Baseado na população foi estimado em supostos 500 novos pacientes que iniciam tratamento radioterápico no Hospital da Solidariedade todos os anos, com uma estimativa entre 10 a 15 por semana, e aproximadamente 40 a 60 pacientes ao mês. Assim, a amostra, foi não probabilística por conveniência, e contou com 52 pacientes.

3.4 Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão foram: pacientes encaminhados para tratamento radioterápico que estivessem realizando sua primeira visita/consulta avaliativa durante o período de coleta de dados, e que aceitassem participar voluntariamente da pesquisa e assinar o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido).

Por sua vez os critérios de exclusão foram: pacientes que iniciaram tratamento antes do período de coleta de dados desta pesquisa, e que apresentarem idade inferior a 18 anos.

3.5 Procedimento de coleta de dados

A coleta de dados foi iniciada após aprovação do comitê de ética e pesquisa da FACENE/FAMENE, realizada entre os meses setembro e outubro de 2016. Ao aceitarem participar da pesquisa, os pesquisados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em seguida foi aplicado o instrumento QLQ C-30 da EORTC, para avaliar os efeitos da radioterapia na qualidade de vida relacionada a saúde nos pacientes em tratamento, e ocorreu em dois momentos distintos: (1º) na primeira consulta e (2º) um mês após a primeira consulta.

Para avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde, foi utilizado o QLQ C-30 da European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC-QLQ-C30). O instrumento foi aplicado em dois momentos, à primeira vez aconteceu quando o paciente veio participar da primeira consulta que antecedia o tratamento, e a segunda vez foi após um mês que o paciente deu início ao tratamento radioterápico.

Os pacientes participantes foram esclarecidos sobre o objetivo da pesquisa e sobre a importância da preservação do seu anonimato, respeitando os preceitos éticos e legais que constam na resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) do Ministério da Saúde, Nº 466/2012 (BRASIL, 2012c).

3.6 Instrumento de coleta de dados

Esta avaliação utilizou o instrumento QLQ C-30 da European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC), que é um questionário câncer-específico, multidimensional e aplicável a diferentes culturas, composto por trinta (30) perguntas que

abrangem questões de saúde para avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) de pacientes em tratamento oncológico (FRANCESCHINI et al, 2013).

Esse instrumento é amplamente utilizado em vários tipos de estudos, incluindo ensaios clínicos na Europa, assim como nas Américas e em todo o mundo (CRUZ BERMUDEZ, MORENO COLLAZOS, ANGARITA FONSECA, 2013).

O mesmo se encontra traduzido e validado para o Brasil (GOZZO et al, 2013). Sendo composto por cinco escalas funcionais: física, cognitiva, emocional, social e desempenho de papel; uma escala de qualidade de vida e saúde global. Avalia ainda itens específicos como: fadiga, dor, náuseas, vômitos, dispneia, falta de apetite, insônia, constipação, diarreia e dificuldades financeiras (NICOLUSSI et al, 2014).

As possibilidades de respostas às perguntas de 1 a 28 variam entre um escore de pontuação com intervalo de 1 a 4, sendo a resposta “Não” igual a 1; “ Pouco” igual a 2; “Moderadamente” igual a 3; e “Muito” igual a 4. As possibilidades de resposta às perguntas de 29 e 30 variam entre 1 e 7, em uma escala em que 1 significa “péssimo” e 7 significa “ótimo” (SILVEIRA et al, 2012).

Assim, o instrumento QLQ-C30 gera uma pontuação que pode variar entre zero (00) e cem (100), de acordo com três fórmulas que constam no manual de escore da EORTC. Na escala funcional e saúde geral/qualidade de vida o zero (00) representa o pior estado de saúde e cem (100) o melhor estado de saúde. Contrariamente, na escala de sintomas, escores de maiores valores representam um nível alto de sintomatologia e efeitos colaterais e pior qualidade de vida relacionada à saúde, enquanto que o zero (00) representa ausência de sintomas (SILVA et al, 2014b).

3.7 Análises dos dados

Após a coleta, os dados foram expressos em média e desvio padrão, valores mínimos, máximos, frequência simples e porcentagem através do programa estatístico GraphPad Prism versão 5.0. Após análise dos pressupostos paramétricos, diferenças estatísticas entre os escores do instrumento nos tempos (antes e depois da intervenção) para cada domínio, foram obtidas por Wilcoxon. Valores de $p < 0,05$ foram considerados significativos.

3.8 Aspectos éticos

A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em pesquisa da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança em João Pessoa – PB, através da Plataforma Brasil conforme o parecer: 1.674.041 e CAEE: 58485816.2.0000.5179. (ANEXO B). Deste modo, no transcorrer de todo o processo de elaboração e construção desta investigação foram observados os preceitos éticos dispostos na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, garantindo ao participante o anonimato, assim como o sigilo das informações confidenciais, e assegurar os direitos e deveres que relacionado ao participante da pesquisa.

A pesquisa apresentou riscos mínimos, tais como possíveis desconfortos aos participantes durante a coleta de dados, entretanto os benefícios superaram os riscos, visto que, o estudo apresentou como benefício a avaliação da qualidade de vida de pacientes em tratamento radioterápico, e a possibilidade de após as análises, os achados encontrados servirão de embasamento e referencial para pesquisas na área abordada, e para tomadas de medidas e decisões para melhoria da qualidade de vida de futuros pacientes submetidos à tratamento radioterápico.

A pesquisa levou em considerações os aspectos éticos contemplados no Capítulo III - do ensino, da pesquisa e da produção técnico-científica da Resolução do COFEN 311/2007 que aprova a reformulação do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem (COFEN, 2007).

3.9 Financiamento e apoio à pesquisa

Todas as despesas decorrentes da viabilização desta pesquisa foram de inteira responsabilidade da pesquisadora associada.

Por sua vez, a Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró - FACENE/RN disponibilizou as obras literárias e referências contidas na sua biblioteca, assim como computadores e conectivos. Além disso, disponibilizou professores da instituição para orientação da pesquisa e composição da banca examinadora.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram da pesquisa 52 pacientes, 29 (55,8%) do sexo feminino e 23 (44,2%) do sexo masculino, com idade média de 60,9 anos (desvio padrão 16,1%), e idades variadas entre 24 a 89 anos. Os pacientes foram entrevistados antes e após o início do tratamento de radioterapia.

Os resultados e a discussão foram estruturados da seguinte forma: Escala funcional, escala de sintomatologias, escala de saúde global e escala de média e desvio padrão. Os dados foram apresentados em forma de tabelas, seguidos de análise e discussão, fixando referencial teórico relacionado ao tema da pesquisa.

4.1 Escala funcional

4.1.1 Função física

De acordo com os dados apresentados na Tabela 1, foi observado para o item 1, que após o início do tratamento radioterápico 55,8% dos pacientes apresentaram queixas de: dificuldade moderada (25%) e muita dificuldade (30,8%), ao carregar peso.

Para o item 2 (Tabela 1), foi observada uma diminuição na porcentagem de indivíduos que informaram apresentar muita dificuldade para percorrer longas distâncias. Os números variaram de 38,5% antes do tratamento para 26,9% após o tratamento. Seguindo em sentido inverso, houve um aumento no número de indivíduos que relataram dificuldade moderada.

Tabela 1 - Valores de frequências simples e porcentagens da função física do questionário EORTC QLQ C-30 antes e pós-intervenção. Pesquisa de campo 2016.

Função física	Intervenção	Respostas				Total n=52 %
		Não %	Pouco %	Moderado %	Muito %	
1. Você tem alguma dificuldade quando faz grandes esforços, por exemplo, carregar uma bolsa de compras pesada ou uma mala?	Antes	23.1	25.0	23.1	28.8	100,0
	Depois	21.2	23.1	25.0	30.8	100,0
2. Você tem alguma dificuldade quando faz uma longa caminhada?	Antes	26.9	11.5	23.1	38.5	100,0
	Depois	17.3	21.2	34.6	26.9	100,0

3. Você tem alguma dificuldade quando faz uma curta caminhada fora de casa?	Antes	57.7	21.2	1.9	19.2	100,0
	Depois	44.2	30.8	5.8	19.2	100,0
4. Você tem que ficar numa cama ou na cadeira durante o dia?	Antes	21.2	17.3	26.9	34.6	100,0
	Depois	5.8	21.2	19.2	53.8	100,0
5. Você precisa de ajuda para se alimentar, se vestir, se lavar ou usar o banheiro?	Antes	63.5	13.5	3.8	19.2	100,0
	Depois	59.6	15.4	7.7	17.3	100,0

Para o item 3 (Tabela 1), que se refere à realização de curtas caminhadas, foi possível observar que de uma forma geral, para todas as respostas com exceção da resposta muito, houve um aumento na dificuldade. A quantidade de pessoas que apontavam não sentirem dificuldades diminuiu de 57,7% para 44,2%, enquanto que houve um aumento no número de pacientes que relataram dificuldade pouca (de 21,2% para 30,8%) e moderada (de 1,9% para 5,8%).

Sobre a necessidade de ficar em repouso em uma cama ou cadeira durante o dia, que corresponde ao item 4 (Tabela 1), houve uma diminuição no quantitativo de pessoas que responderam não (de 21,2% antes do tratamento para 5,8% depois do tratamento). E um grande incremento na quantidade de indivíduos necessitando muita ajuda realizar essa prática diária (de 34,6% antes do tratamento para 53,8% depois do tratamento), o que enfatiza a ocorrência de fadiga após o início do tratamento radioterápico.

Sobre os pacientes necessitarem de ajuda para se alimentar, se vestir, se lavar ou usar o banheiro (Tabela 1), não houve diferenças expressivas. Houve uma pequena diminuição no número de pacientes que afirmaram não necessitar de ajuda (de 63,5% para 59,6%), e aumento discreto para as respostas que expressaram pouco (de 13,5% para 15,4%) ou moderada necessidade (de 3,8% para 7,7%). Por sua vez, para pacientes que informaram muita necessidade houve uma diminuição pouco expressiva (de 19,2 para 17,3%).

Esses dados corroboram com a pesquisa de Almeida et al (2013), observaram que pacientes que foram submetidos à cirurgia, radioterapia e quimioterapia associadas, expressaram significantes dificuldades em sua vida diária, nas atividades do cotidiano (por exemplo, carregar bolsas de compras), dificuldade para se alimentar e se vestir sozinhos, e necessidade de ficar numa cama ou em uma cadeira durante o dia inteiro.

4.1.2 Desempenho de papeis

Na função relacionada a desempenho de papéis, o item 6 é específico para avaliar as dificuldades durante as realizações de atividades diárias (Tabela 2), tendo sido observada uma diminuição expressiva no quantitativo de pacientes que não apresentavam dificuldades, o que variou de 21,2 % antes do início do tratamento, para 7,7% após o início do tratamento. E pelo aumento no número de pacientes que passaram a apresentar muita dificuldade no desempenho de suas funções, de 42,3% antes do início do tratamento, para 53,8% após o início do tratamento. O que significa que os pacientes após o início do tratamento passaram a apresentar maiores dificuldades em executar suas atividades diárias.

De acordo com Silveira et al (2015), corroboram com os nossos achados, quando realizaram um estudo em Uberaba/MG, com mulheres portadoras de câncer de colo de útero, câncer de mama e câncer do endométrio, maiores de 18 anos, submetidas à radioterapia, sendo esta exclusiva ou em concomitância com outro tratamento. Após análise da função de desempenho de papel obtiveram a média de 83,33, e (valor de $p = 0,042$), e foi observado que a realização das atividades diárias não estava satisfatória durante a terapêutica.

Tabela 2 - Valores de frequências simples e porcentagens relacionadas ao desempenho de papeis do questionário EORTC QLQ C-30, antes e pós-intervenção. Pesquisa de campo 2016.

Desempenho de papeis	Intervenção	Respostas				Total n=52 %
		Não %	Pouco %	Moderado %	Muito %	
6. Tem sido difícil trabalhar ou realizar suas atividades diárias?	Antes	21.2	19.2	17.3	42.3	100,0
	Depois	7.7	17.3	21.2	53.8	100,0
7. Tem sido difícil praticar seu hobby ou participar de atividades de lazer?	Antes	11.5	7.7	25.0	55.8	100,0
	Depois	9.6	13.5	17.3	59.6	100,0

Por outro lado não foi possível verificar nas mesmas proporções, alterações quanto à execução de atividades de lazer e hobby (item 7 - Tabela 2), pois houve uma discreta diminuição da resposta não, de apenas 1,9%; e da resposta muito, que apresentou variação de 3,8%. Os valores mais expressivos foram para a resposta pouco (de 7,7% antes do tratamento para 13,5% após o tratamento), e moderado de 25% antes do tratamento para 17,3% após o tratamento. Entretanto, como perceptível, os dados caminham em sentidos contrários.

Fangel et al (2013) corroboram com a nossa pesquisa, tendo em vista que eles observaram na pesquisa que houve a manutenção das atividades de lazer, e estas foram realizadas com familiares ou isoladamente, em ambiente domiciliar, ou seja, atividades que não necessitaram de interação social com pessoas estranhas.

4.1.3 Função emocional

Andrade, Sawada e Barichellos (2013), realizaram uma pesquisa exploratória com delineamento observacional-descritivo e transversal, e observaram que pacientes submetidos a radioterapia se encontravam: nervosos, deprimidos, preocupados, irritados; e que temiam os efeitos colaterais do tratamento; e reportaram se preocupar com seu estado de saúde e com as decisões a serem tomadas com relação ao tratamento.

Os achados da pesquisa supracitada corroboram com os dados desta pesquisa, que apontaram que houve um aumento dos relatos de nervosismo (tabela 3, item 21). Antes do início da radioterapia 36,5% dos pacientes informaram não estar nervosos frente ao tratamento que iriam iniciar. Essa porcentagem de pacientes reduziu para 28, 8% após o início do tratamento. Para a resposta pouco houve um decréscimo pouco expressivo, enquanto as respostas moderado e muito, sofreram acréscimos de 3,9% e 5,8%, denotando aumento de nervosismo.

Tabela 3 - Valores de frequências simples e porcentagem da função emocional do questionário EORTC QLQ C-30 antes e pós-intervenção. Pesquisa de campo 2016.

Emocional	Intervenção	Respostas				Total n=52 %
		Não %	Pouco %	Moderado %	Muito %	
21. Você se sentiu nervoso/a?	Antes	36.5	34.6	17.3	11.5	100,0
	Depois	28.8	32.7	21.2	17.3	100,0
22. Você esteve preocupado/a?	Antes	17.3	34.6	25.0	23.1	100,0
	Depois	21.2	32.7	26.9	19.2	100,0
23. Você se sentiu irritado/a facilmente?	Antes	34.6	30.8	25.0	9.6	100,0
	Depois	21.2	40.4	25.0	13.5	100,0
24. Você se sentiu deprimido(a)?	Antes	23.1	50.0	17.3	9.6	100,0
	Depois	25.0	38.5	23.1	13.5	100,0

O item 22 (Tabela 3) se refere ao sintoma de preocupação, as diferenças observadas foram discretas. No quantitativo das pessoas que responderam a resposta moderado, houve um pequeno aumento de preocupação (de 25,0% para 26,9%), e uma diminuição discreta das demais repostas (pouco de 34,6% para 32,7%) e (muito de 23,1 para 19,2%).

Em relação aos pacientes que ficaram irritados (Tabela 3, item 23), houve diferenças expressivas. Ocorreu uma diminuição no número de pacientes que afirmaram não estar

sentindo irritação (de 34,6% para 21,2%), e um aumento expressivo, para as respostas pouco (de 9,6%) e muito (de 3,9%), visto que o tratamento de radioterapia deixou os pacientes mais irritados.

Sobre o sintoma depressão, que corresponde ao item 24, (tabela 3), houve um aumento no quantitativo dos indivíduos que responderam não (de 23,1% antes do tratamento para 25,0% depois do tratamento). E um acréscimo na quantidade de indivíduos que manifestou o sintoma após a intervenção da terapia (de 5,8% e 3,9%) para as respostas moderado e muito, ficou evidenciado que esses indivíduos estavam mais depressivos durante o tratamento. Enquanto isso houve uma diminuição (11,5%) dos indivíduos que apresentava o sintoma pouco, após a intervenção.

De acordo com Fangel et al (2013), no seu estudo realizado com 42 mulheres com câncer de mama, corrobora com os nossos resultados, tendo em vista que o domínio de função emocional, houve alteração acentuada com média de 48,4, e foi identificado que as portadoras de câncer de mama tem importante influência nos aspectos emocionais, por acontecerem mudanças relativas à sua autonomia e independência. Há também a proximidade, real ou idealizada, com a morte e a incapacidade, que leva ao medo, angústias, vergonha e sentimento de discriminação, gerando prejuízos nos aspectos emocionais. Pelo menos, um terço dos pacientes que recebem tratamentos oncológicos vai apresentar algum tipo de angústia que refletem de modo negativo em sua qualidade de vida.

4.1.4 Função cognitiva

Tabela 4 - Valores de frequências simples e porcentagem da função cognitiva do questionário EORTC QLQ C-30 antes e pós- intervenção. Pesquisa de campo 2016.

Função cognitiva	Intervenção	Respostas				Total n=52 %
		Não %	Pouco %	Moderado %	Muito %	
20. Você tem tido dificuldade para se concentrar em coisas como ler jornal ou ver televisão?	Antes	50.0	9.6	19.2	21.2	100,0
	Depois	40.4	28.8	13.5	17.3	100,0
25. Você tem tido dificuldade para se lembrar das coisas?	Antes	36.5	21.2	25.0	17.3	100,0
	Depois	36.5	21.2	25.0	17.3	100,0

Na função cognitiva especificamente item 20 (tabela 4) que refere a concentração em ler jornal ou ver televisão, porém 50.0% afirmaram que não tinha nenhuma dificuldades

antes do tratamento, após o tratamento ocorreu uma diminuição de 9,6% desses pacientes, enquanto na resposta pouco foi apontado um aumento significativo de 19.2% dos pacientes que apresentavam dificuldades para concentração, expressando que a concentração dos pacientes após o tratamento de radioterapia foi afetada.

De acordo com o item 25 (tabela 4), foi observado que 36.5% não apresentavam dificuldades para lembrar-se das coisas, mas para as demais respostas foi observado que os pacientes já tinham o problema antes do tratamento, sendo expressos na tabela os mesmos valores respectivamente.

Segundo Nicolossi et al (2014) encontraram resultados que corroboram com os achados da nossa pesquisa, a pesquisa foi realizada em Ribeirão preto – SP e participaram da pesquisa 152 pacientes, e foram apresentados escores diferentes da função cognitiva entre os sexos, ficando o sexo feminino com o escore de 75,54 e o sexo masculino com 82,26 demonstrando que as mulheres ficaram o escore inferior aos homens, desta forma o sexo feminino foi mais susceptível para a desenvolver alterações na função cognitiva.

Para Terra et al (2013) apresentaram resultados divergentes desse estudo, quando relataram em suas discursões que os pacientes apresentaram alterações na função cognitiva. Isto é explicado pelo fato de que a maioria dos pacientes envolvidos na pesquisa apresentavam idade superior a 56 anos e já indica déficit de memória antes do início da doença. Vale salientar que no cotidiano das pessoas com câncer, eles convivem com transtornos emocionais, cognitivos e comportamentais, condicionados ao fato de suas vidas estarem, muitas vezes, ligada a uma doença terminal.

4.1.5 Função social

Tabela 5 - Valores de frequências simples e porcentagem da função social do questionário EORTC QLQ C-30 antes e pós-intervenção. Pesquisa de campo 2016.

Função social	Intervenção	Respostas				Total n=52 %
		Não %	Pouco %	Moderado %	Muito %	
26. A sua condição física ou o tratamento médico tem interferido em sua vida familiar?	Antes	71.2	15.4	5.8	7.7	100,0
	Depois	67.3	23.1	3.8	5.8	100,0
27. A sua condição física ou o tratamento médico tem interferido em suas atividades sociais?	Antes	28.8	21.2	23.1	26.9	100,0
	Depois	21.2	19.2	34.6	25.0	100,0

De acordo com os dados apresentados na tabela 5, foi notado que no item 26, ocorreu uma diminuição de 3.9% dos pacientes que informaram que a condição física ou o tratamento não interferia na relação familiar. Porém, diferente do item anterior, houve um pouco aumento de 7.7% dos pacientes que relataram a interferência entre o tratamento e a vida familiar.

Para o item 27 (tabela 5), foi identificado que moderadamente a condição física ou o tratamento médico interferiu os pacientes de participar das atividades sociais, após o tratamento, sendo expresso um aumento expressivo e estatisticamente de 11.5%, e dos 26.9% pacientes que responderam muito antes do tratamento, ocorreu uma diminuição de somente 1.9% dos pacientes.

Segundo Terra et al (2013) corroboram com os achados dessa pesquisa, pois existem autores que defendem as relações familiares como influenciadoras na vida dos pacientes, uma vez que poder contar com a compreensão e o respeito à suas limitações os ajudará na conquista de uma vida harmônica. Assim, a convivência harmônica em família cria possibilidades de troca de informações, de melhora no conhecimento entre si, e é de fundamental importância para a avaliação da qualidade de vida do paciente oncológico.

Fangel et al (2013) corroboraram com os nossos achados, eles realizaram um estudo com pacientes de neoplasias mamárias, e a pesquisa apontou para a função social uma média de 64,5, no entanto foi observado alterações na vida das mulheres provocadas pelo câncer, e que o tratamento para o câncer predispõe as referidas pacientes ao isolamento social. Portanto, as mulheres acometidas por esta doença merecem mais atenção da equipe que as assistem em relação ao estímulo às atividades de lazer e à participação das atividades e interação social.

4.2 Escala de sintomatologias

4.2.1 Dispneia

Tabela 6 - Valores de frequências simples e porcentagem relacionada à dispneia do questionário EORTC QLQ C-30 antes e pós-intervenção. Pesquisa de campo 2016.

Sintoma	Intervenção	Respostas				Total n=52 %
		Não %	Pouco %	Moderado %	Muito %	
8. Você teve falta de ar?	Antes	71.2	21.2	3.8	3.8	100,0
	Depois	69.2	23.1	3.8	3.8	100,0

Em conformidade com a tabela 6, (item 8) que explora o sintoma de dispneia, 71,2% dos pacientes referiu não apresentar o sintoma antes do tratamento, e no pós-tratamento esse índice reduziu para 69,2%, e 21,2% dos pacientes afirmaram ter um pouco do sintoma antes do tratamento, seguido do tratamento houve um aumento de 1.9%, tendo um discreto aumento do sintoma.

Para Matos e Pulschen (2015), não corroboram com a nossa pesquisa, quando na sua pesquisa dispneia apresentou a média de 27,59, o qual houve uma correlação com a função emocional, o que pode ser análogo ao encontrado em um estudo de pacientes adultos com fibrose cística em que foram encontradas altas prevalências de sintomas psíquicos, como sensações de preocupação, irritabilidade e tristeza, e o grupo com a função pulmonar ruim pontuava pior nas escalas sintomáticas, inclusive a emocional. De fato que pacientes com dispneia, ficam com menores capacidades de relacionamentos interpessoais e de expressividade emocional, pela própria interferência do sintoma na capacidade de comunicação do paciente.

4.2.2 Dor

Tabela 7 - Valores de frequências simples e porcentagem relacionada à dor do questionário EORTC QLQ C-30 antes e pós-intervenção. Pesquisa de campo 2016.

Sintomas	Intervenção	Respostas				Total n=52 %
		Não %	Pouco %	Moderado %	Muito %	
9. Você tem tido dor?	Antes	34.6	17.3	21.2	26.9	100,0
	Depois	32.7	26.9	21.2	19.2	100,0
19. A dor interferiu em suas atividades diárias?	Antes	42.3	13.5	19.2	25.0	100,0
	Depois	38.5	17.3	23.1	21.2	100,0

Para o item 9 (tabela 7), foi observada uma diminuição na porcentagem de indivíduos que informaram não ter sentido dores, apresentando uma discreta diferença de 1.9%. Contrário da resposta anterior houve um aumento dos pacientes que expressaram dor após o início de tratamento. Os valores aumentaram de 17.3% para 26.9%.

De acordo com o item 19 da referida tabela, ocorreu uma redução dos indivíduos que afirmaram que a dor não interferia nas atividades diárias, expressado através do seguinte resultado, de 42,3% para 38.5%. Mas moderadamente houve um aumento de 3,9% dos pacientes que admitiram que a dor interferiu nas atividades diárias.

Corroborando com Brateibach et al (2013), nesse estudo foi avaliado pacientes em tratamento exclusivo de quimioterapia, pacientes somente com radioterapia e pacientes que submeteram as terapias associadas. No entanto foi constatado que a dor é um sintoma frequente nas terapias realizadas, e é um sintoma muito temido, mas esta dor pode ser reduzida significativamente se houver uma avaliação e tratamentos adequados.

Segundo Mosanto et al (2013) corroboraram com os resultados dessa pesquisa, realizaram um estudo com 47 pacientes com câncer de mama, ocorreram avaliações em dois momentos distintos, uma antes do início da radioterapia e outro no final do tratamento. A mediana encontrada para a dor antes do início da terapia foi 0,0, e posterior ao tratamento foi de 16,60. Comparando a escala sintomática entre os dois momentos de avaliações, foi observado que os sintomas fadiga, náuseas e vômitos registaram alterações desde o início do tratamento até ao seu término, e a dor, apresentou um aumento significativo após o tratamento.

4.2.3 Fadiga

Tabela 8 - Valores de frequências simples e porcentagem relacionada à fadiga do questionário EORTC QLQ C-30 antes e pós-intervenção. Pesquisa de campo 2016.

Sintomas	Intervenção	Respostas				Total n=52 %
		Não %	Pouco %	Moderado %	Muito %	
10. Você precisou repousar?	Antes	13.5	26.9	34.6	25.0	100,0
	Depois	7.7	19.2	28.8	44.2	100,0
12. Você tem se sentido fraco/a?	Antes	46.2	21.2	11.5	21.2	100,0
	Depois	28.8	34.6	11.5	25.0	100,0
18. Você esteve cansado/a?	Antes	48.1	36.5	9.6	5.8	100,0
	Depois	30.8	38.5	23.1	7.7	100,0

De acordo com a tabela 8 (item 10), 34.6% dos pacientes referiram que antes do tratamento necessitavam de repousar, porém foi percebida uma diminuição dessa população de 5.8% após iniciar a tratamento. No entanto houve um aumento significativo de 19.2% dos pacientes, que após o tratamento se queixaram de terem a necessidade de repousar muito, o que fica evidenciado que o tratamento da radioterapia causa fadiga.

Em relação ao sintoma de fraqueza (item 12, tabela 8) ocorreu uma diminuição de 17,4% dos pesquisados que mencionaram em não sentir fraqueza. Portanto foi observado para

as respostas (pouco e muito) um aumento de 3,8% á 13,4% dos que referiram o sintoma, confirmando que o tratamento de radioterapia aponta para a fraqueza.

Diante dos resultados encontrados na tabela 8 (item 18), retrata uma diferença estatística de 17,3% entre os participantes da pesquisa que informaram não ficar cansados após o tratamento. Porém os dados obtidos nas demais respostas (pouco, moderado e muito) mostraram valores elevados após a radioterapia, o que confirmou que os pacientes ficaram cansados após o tratamento.

Segundo os resultados de Toneti et al (2014) corroboram com os achados que encontramos na pesquisa, a média encontrada no presente estudo foi 35,23, foi à menor média no estado geral de saúde e qualidade de vida, uma vez que foi o sintoma mais relatado pelos pacientes. Outros autores relatam que a fadiga é o sintoma mais comumente reportado pelos pacientes em tratamentos adjuvantes para o câncer, principalmente durante a radioterapia e a quimioterapia, sendo relacionada à forte sensação de cansaço e redução na realização das atividades diárias.

Segundo Andrade, Sawada, Barichello, (2013), corroboraram com a nossa pesquisa, eles observaram uma dominância no sintoma fadiga com média de 64,57, a mesma apresentou correlação altamente significativa com as funções físicas, no desempenho de papel e as funções cognitivas. Além disso, fadiga é definida como uma sensação física desagradável, com sintomas cognitivos e emocionais descritos como cansaço e não são aliviados com o emprego de estratégias usuais de restauração de energia. Considerando tal definição, podemos inferir que a fadiga está relacionada com as funções cognitivas e emocionais, uma vez que neste estudo foi o sintoma mais frequente e os domínios das funções cognitivas e emocionais apresentaram as menores médias.

4.2.4 Insônia

Tabela 9 - Valores de frequências simples e porcentagem relacionada à insônia do questionário EORTC QLQ C-30 antes e pós-intervenção. Pesquisa de campo 2016.

Sintomas	Intervenção	Respostas				Total n=52
		Não %	Pouco %	Moderado %	Muito %	
11. Você tem tido problemas para dormir?	Antes	46.2	17.3	25.0	11.5	100,0
	Depois	48.1	17.3	17.3	17.3	100,0

Ao analisar a tabela 9 (item 11) foi identificado que houve um aumento discreto de 1,9% dos pacientes que mencionaram não ter problemas relacionado à insônia posterior a terapia. Mas foram observados valores distintos na análise, sendo que 17,3% tinham pouca insônia, e dos pacientes que apresentavam moderadamente o problema, houve uma redução de 8,4%, enquanto os que relataram que tinham muito problemas para dormir, esse índice aumentou com uma porcentagem de 5,8%, denotando que esses pacientes enfrentaram problemas para dormir em decorrência da radioterapia.

Para Andrade, Sawada, Barichello (2013) corroboraram com nossa pesquisa, quando realizaram uma pesquisa em Uberaba – MG, 2010, com 32 pacientes que submeteram ao tratamento de quimioterapia, apresentaram uma queixa predominante relacionada aos distúrbios de sono, visto que a insônia apresentou pontuação relativamente alta com uma média de 56,7. Considerando que os efeitos diretos ou indiretos dos agentes quimioterápicos, relativos aos distúrbios do sono, certamente existem, porém ainda são desconhecidos.

Segundo Toneti et al (2014) não corroboram com os nossos achados, sendo que o sintoma insônia apresentou a média de 26,98, considerando que a insônia foi uma das maiores dificuldades enfrentadas pelos pacientes durante o tratamento, foi observada uma implicação nas atividades diurnas, e tem com principais consequências a fadiga e a depressão.

4.2.5 Falta de apetite

Tabela 10 - Valores de frequências simples e porcentagem relacionada a falta de apetite do questionário EORTC QLQ C-30 antes e pós-intervenção. Pesquisa de campo 2016.

Sintomas	Intervenção	Respostas				Total n=52 %
		Não %	Pouco %	Moderado %	Muito %	
13. Você tem tido falta de apetite?	Antes	46.2	19.2	15.4	19.2	100,0
	Depois	36.5	13.5	25.0	25.0	100,0

Os dados do item 13 (tabela 10) que se refere à falta de apetite, ao analisar os resultados, foi possível observar que todas as respostas com exceção da resposta pouca, houve aumento da falta de apetite. O número de pessoas que informaram não sentirem o sintoma diminuiu de 19,2% para 13,5%, enquanto que houve um aumento da quantidade de pacientes que relataram a queixa moderada (de 15,4% para 25,0%) e muito (de 19,2% para 25,0%).

Esse resultado corrobora com Gozzo et al (2013) através de um estudo prospectivo envolvendo um grupo de 200 pacientes, quando foi constatado que houve a associação dos sintomas, entre perda de apetite, náuseas e vômitos, mas a perda de apetite individualmente causou um impacto negativo na qualidade de vida destes.

Segundo Miranda et al, (2013) corroboraram com os nossos resultados, quando afirmaram que a falta de apetite causa a perda de peso no paciente oncológico, sendo considerado um fator prognóstico e limitante para o tratamento. Na pesquisa foi verificada que a maioria dos pacientes tiveram perda de peso grave em seis meses, contados a partir do início da doença. A maior prevalência de perda de peso foi em pacientes portadores de neoplasia de cabeça e pescoço, e o estudo reflete o fato da localização do tumor, principalmente quando associada à disfagia, sendo o principal fator limitante da ingestão alimentar, causando perda ponderal progressiva a curto prazo.

4.2.6 Sintomas gastrointestinais

Tabela 11 - Valores de frequências simples e porcentagem relacionada a problemas gastrointestinais do questionário EORTC QLQ C-30 antes e pós-intervenção. Pesquisa de campo 2016.

Sintomas	Intervenção	Respostas				Total n=52 %
		Não %	Pouco %	Moderado %	Muito %	
14. Você tem se sentido enjoado/a?	Antes	46.2	21.2	13.5	19.2	100,0
	Depois	40.4	23.1	17.3	19.2	100,0
15. Você tem vomitado?	Antes	67.3	15.4	7.7	9.6	100,0
	Depois	65.4	21.2	-	13.5	100,0
16. Você tem tido prisão de ventre?	Antes	61.5	23.1	5.8	9.6	100,0
	Depois	59.6	25.0	3.8	11.5	100,0
17. Você tem tido diarreia?	Antes	80.8	13.5	5.8	-	100,0
	Depois	80.8	13.5	3.8	1.9	100,0

De acordo com os resultados da tabela 11, foi observado no item 14, de forma geral que para todas as respostas, com exceção da resposta muito, houve um aumento discreto de náuseas após o início da radioterapia. O aumento para as respostas foram os seguintes: pouco (1,9%), moderado (3,8%) e muito não houve aumento, permanecendo o mesmo quantitativo que tinha antes da intervenção.

Em relação aos pacientes que vomitavam (item 15), houve diferenças. Ocorreu uma pequena diminuição do quantitativo de pacientes que afirmaram não apresentar episódios de

vômitos (de 67,3% para 65,4%), e um aumento discreto para as respostas que expressaram pouco (de 15,4% para 21,2%) e muito (de 9,6% para 13,5%), totalizando um aumento de 9,7%. Tendo em vista os pacientes que relataram episódios de vômitos moderado, não houve nenhum aumento.

Não corroborando com os nossos achados Gozzo et al (2014), observaram que náusea e vômitos são os sintomas mais estressantes e incômodos referidos pelos pacientes oncológicos. Aproximadamente metade dos pacientes com câncer vivenciará náuseas e vômitos em alguma fase da doença, e quando não são controlados adequadamente podem levar a outras complicações como anorexia, desequilíbrio hidroeletrólítico, desidratação, necessidade ou prolongamento de internação hospitalar, prejuízo à qualidade de vida e impacto negativo no desempenho de papéis.

Conforme Freire et al (2014) corroborando com a nossa pesquisa, relatou que náuseas e vômitos também compromete o estado nutricional em torno de 80% dos pacientes oncológicos, o que implica aumento da morbimortalidade, mais custos no tratamento e diminuição das chances de sobrevida, afetando significativamente a qualidade de vida relacionada à saúde.

Sobre o sintoma de constipação que corresponde ao item 16 (tabela 11) houve uma diminuição no número de pacientes que informaram não ter o sintoma (de 1,55%), e um discreto aumento para as respostas pouco e muito, com o mesmo percentual de 1,9%. Enquanto os pacientes que mencionaram que tinham o sintoma moderado, ocorreu uma diminuição de 2%.

Para o item 17 (tabela 11), durante a análise foi observada que os pacientes relataram não apresentar diarreia, mas houve uma discreta alteração para a resposta muito, apenas 1,9% expressaram ter muita diarreia.

Segundo Toneti et al (2014), não corroboraram com os achados dessa pesquisa, eles obtiveram no sintoma diarreia a média de 26,9, e foi observado que houve uma relação com os efeitos colaterais do tratamento, e os pacientes relataram fraqueza após os episódios de diarreia.

4.2.7 Dificuldades financeiras

Tabela 12 - Valores de frequências simples e porcentagem relacionada a dificuldades financeiras do questionário EORTC QLQ C-30 antes e pós- intervenção. Pesquisa de campo 2016.

Sintomas	Intervenção	Respostas				Total n=52 %
		Não %	Pouco %	Moderado %	Muito %	
28. A sua condição física ou o tratamento médico tem lhe trazido dificuldades financeiras?	Antes	34.6	21.2	25.0	19.2	100,0
	Depois	34.6	40.4	17.3	7.7	100,0

Sobre os pacientes que apresentaram dificuldades financeiras (tabela12, item 28), ocorreram diferenças. Houve um aumento no quantitativo dos indivíduos que afirmaram apresentar poucas dificuldades (de 19,2%), e dos 25,0% que informaram dificuldades moderadas, houve uma diminuição de 7,7%. Portanto ficou evidenciado que o tratamento radioterápico trouxe dificuldades financeiras para os pacientes.

Esses dados corroboram com Andrade, Sawada, Barichellos, (2013) quando relataram no estudo, que o item de dificuldades financeiras atingiu a média de 51,68, demonstrando que embora o atendimento do SUS proporcione a cobertura total da terapia, ele é um tratamento complexo e oneroso que muitas vezes causa o afastamento do paciente e a família, de tal forma que traz algumas preocupações financeiras.

Esses resultados corroboram com Toneti et al (2014), realizou uma pesquisa em Ribeirão Preto – SP, no período 2012/2013 e para a escala de dificuldades financeiras, a média encontrada foi de 14,28, o que mostrou que o tratamento oncológico trouxe dificuldades financeiras aos pacientes, portanto foi levado em consideração que às dificuldades financeiras encontradas pelos pacientes durante o tratamento, ocorrem pelo fato dos pacientes e de seus familiares precisarem se deslocarem de suas cidades para as cidades vizinhas com infraestrutura necessária para realizar a terapia. Também foi observado que os pacientes procedentes da região do distrito da coleta de dados e pacientes viúvos relataram maiores dificuldades financeiras durante o tratamento.

4.3 Escala saúde global

Tabela 13 - Valores de frequências simples e porcentagem relacionado a saúde global e qualidade vida do questionário EORTC QLQ C-30 antes e pós-intervenção. Pesquisa de campo 2016.

Saúde Global	Intervenção	Respostas							Total n=52 %
		1 %	2 %	3 %	4 %	5 %	6 %	7 %	
29. Como você classificaria	Antes	19.2	5.8	11.5	32.7	26.9	3.8	-	100,0

a sua saúde em geral, durante a última semana?	Depois	13.5	3.8	7.7	36.5	26.9	9.6	1.9	100,0
30. Como você classificaria a sua qualidade de vida em geral, durante a última semana?	Antes	5.8	11.5	17.3	28.8	28.8	7.7	-	100,0
	Depois	5.8	7.7	9.6	34.6	28.8	11.5	1.9	100,0

De acordo com a Tabela 13 (item 29), o item é específico para classificar a saúde geral, na análise foi observada uma diminuição discreta nos pacientes que relataram que a saúde geral estava péssima, variando de 19,2% antes do tratamento, e 13,5% após o início do tratamento. Enquanto as respostas do número 4 que classifica o estado da saúde como razoável, e do número 6 que denomina de boa, foi notado um aumento entre as intervenções, de (32,7%), para (36,5%), e (3,8%) para (9,6%) respectivamente. Foi observado que após a radioterapia os pacientes após a radioterapia apresentaram melhora na saúde geral.

No estudo de Almeida et al, (2013), foi observado uma boa avaliação no domínio do estado geral de saúde, através dos seguintes valores obtidos: a média apresentada foi 69,9% e a mediana 70,9%, o qual evidencia uma classificação satisfatória dos pacientes sobre a própria saúde e qualidade de vida. Porém foram constatados pacientes que tiveram a qualidade de vida afetada em relação à função física, foram os indivíduos que tiveram como tratamento cirurgia + radioterapia + quimioterapia e estadiamento avançado.

Segundo Toneti et al, (2014) corroboraram com os nossos resultados, quando em seu estudo avaliou a qualidade de vida relacionada a saúde de idosos com câncer, foi notado que o estado geral de saúde e qualidade de vida, obteve uma média de 69,04, o que demonstra que os pacientes consideraram sua qualidade de vida após o início do tratamento oncológico como satisfatória, tendo em vista, que o tratamento em pacientes idosos associado à doença resulta em uma redução no nível do desempenho funcional e aumento de depressão, o que altera a qualidade de vida dos pacientes e, conseqüentemente, sua percepção em relação ao seu estado geral de saúde.

Para o item 30 (tabela 13) durante a análise foi observada que os pacientes que classificaram a qualidade de vida de péssima antes da intervenção, permaneceu a mesma porcentagem após a intervenção (de 5,8%). Porém houve um aumento expressivo da resposta relacionada ao número 4, que corresponde para uma qualidade de vida razoável (de 28,8% para 34,6%) denotando uma melhora da qualidade de vida após a radioterapia.

Para Almeida et al, (2013), não corroboraram com esse estudo, quando avaliaram qualidade de vida relacionada à saúde entre os pacientes em estágio avançado e os que

apresentavam fase inicial demonstraram uma diferença estatisticamente significativa no que diz respeito à função física, comprovando que os indivíduos com estágio de saúde avançado apresentam uma qualidade de vida menor que aqueles diagnosticados inicialmente.

4.4 Média e desvio padrão das escalas saúde global, funcional e sintomatologias

Tabela 14 - valores de média e desvio padrão das escalas saúde global, funcional e sintomas do instrumento QLQ-C30. Pesquisa de campo, 2016.

Escalas	Tempo	Média (DP)	Mínimo-Máximo	p-valor
Saúde global	Antes	45,03 (23,35)	0,0 – 83,33	0,012*
	Depois	50,96 (23,78)	0,0 – 100,0	
Funcional	Antes	55,85 (20,22)	6,66 – 91,11	0,017*
	Depois	52,05 (21,44)	4,44 – 93,33	
Sintomas	Antes	35,31 (17,67)	10,26 – 87,18	0,0005*
	Depois	39,89 (18,65)	10,26 – 84,62	

* Diferença estatística ($p < 0,05$ – Wilcoxon)

Na tabela 4, encontram-se os resultados (média/desvio-padrão, mínimo/máximo e valor de P) referentes às escalas do instrumento QLQ-C30, que expõem informações quanto à saúde global, escala funcional e escala de sintomas. Em relação às escalas, verificou-se que o melhor desempenho por parte dos entrevistados foi obtido na escala de saúde global, que expressou a média antes do tratamento de 45,03, e após o tratamento atingiu a média de 50,96. A escala de saúde global atingiu uma média positiva, o que demonstrou que os pacientes após o início do tratamento apresentaram melhoras na saúde geral e na qualidade de vida.

Conforme Públio, Silva e Viana (2014), não corroboram com os nossos resultados, em um estudo realizado em vitória da Conquista – BA em 2014, com a amostra composta por 100 pacientes oncológicos maiores de 18 anos, a escala de saúde global alcançou uma média de 63,60, demonstrando que esses pacientes consideraram que sua qualidade de vida não estava boa. Os resultados da pesquisa sugerem que o próprio diagnóstico de câncer e o início do tratamento já provocam mudanças relevantes no estilo de vida do paciente, principalmente modificações físicas, psicológicas, e emocionais em consequência do desconforto da dor, da dependência e da perda da autoestima, que podem comprometer a qualidade de vida das pessoas.

A análise foi seguida pela escala funcional, na referida escala, foram apresentados resultados divergentes, no entanto a função física houve comprometimento, como na função emocional, os pacientes estavam mais nervosos, irritados e depressivos, entretanto a função social relacionada à interação com a família, não foi prejudicada, mas em relação à participação de eventos sociais foi afetada, o resultado foi significativo, porém, a função cognitiva apresentou resultados diferenciados e o desempenho de papéis obteve um resultado negativo sobre a realização de atividades.

Não corroborando com Monsanto et al (2013), quando realizaram análise ao tratamento de radioterapia foi observado uma comparação da escala funcional nos dois momentos de avaliação, foi verificado que as subescalas função física e função cognitiva não apresentaram alterações estatisticamente significativas. Por outro lado, foi observado um aumento na função emocional e uma diminuição na subescala função social. Comparando a escala sintomática entre os dois momentos de avaliação, observou-se que as subescalas fadiga, náuseas e vômitos registaram alterações desde o início do tratamento até ao seu término. Observou-se um aumento na subescala dor, assim como um decréscimo na subescala insônia no final do tratamento.

Na sequência da análise, a escala de sintomatologias apresentou a média de 35,31 antes do início da intervenção, e após a intervenção foi de 39,89, sendo que houve um resultado positivo nessa escala, o que indica que os pacientes tiveram melhoras nos sintomas, e tiveram a não ocorrência de enjoos, diarreia e vômitos.

Para Freire et al (2013), não corroboraram com os nossos resultados, sendo que na pesquisa, mediante análises estatísticas descritivas, identificaram os sinais e os sintomas preditores de baixa qualidade de vida, como dor, fadiga, distúrbio do sono, depressão, alterações nutricionais, entre outros. Os resultados evidenciaram que os profissionais da área de saúde devem avaliar os pacientes com câncer avançado, orientar sobre medidas que diminuam os sintomas, tratá-los com dignidade e respeito e considerá-los como indivíduos com capacidade de decisão.

Não corroborando com achados dessa pesquisa, Almeida et al (2013), que após a investigação foi observada que a escala de sintomas teve variabilidade nas respostas, isto se deve ao fato de a amostra ser heterogênea em relação ao tempo, como pós-tratamento (variação de dias a anos), evidenciando que o momento da aplicação dos instrumentos influencia nos resultados encontrados.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo proporcionou avaliar os efeitos da radioterapia na qualidade de vida relacionada à saúde de pacientes em tratamento, através do instrumento QLQ C-30. Os dados da pesquisa foram obtidos em dois momentos distintos, antes do início do tratamento radioterápico e após o início do mesmo. Assim, as conclusões abaixo foram obtidas a partir da comparação entre os dados obtidos nos dois momentos.

Essa pesquisa apontou que os pacientes apresentaram maiores dificuldades em executar suas atividades diárias, após o início do tratamento, tais como carregar peso e realizar curtas caminhadas. Além disso, os pacientes relataram um aumento na necessidade de realizar repouso em uma cama ou cadeira durante o dia, devido a um aumento na sensação de fadiga, o que afetou a qualidade de vida dos mesmos.

Adicionalmente, pôde ser observado um aumento de sintomas como: dor, náuseas, fadiga, insônia, e falta de apetite. E aumento de alterações humorais como: relatos de nervosismo, irritação e depressão. Também houve ocorrência de dificuldades financeiras.

Todas essas alterações promovem diminuição na qualidade de vida, pois estão relacionadas a um quadro de saúde desfavorável, que dificulta a capacidade laboral dos pacientes.

A melhoria da qualidade de vida relacionada à saúde dos pacientes em tratamento radioterápico pode ocorrer na medida em que os efeitos colaterais surgirem, aderindo a tratamentos complementares, que possam auxiliar os pacientes a enfrentar melhor a doença e o tratamento recebido, desta forma os efeitos serão amenizados.

6 REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. F. et al. Qualidade de vida das pessoas acometidas por câncer no trato aerodigestivo superior em um hospital universitário. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 59, n. 2, p. 229-237, 2013.
- ANDRADE, K. B. S. et al. Consulta de enfermagem: avaliação da adesão ao autocuidado dos pacientes submetidos à radioterapia. **Rev enferm UERJ**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 5, p. 622-628, Set/Out. 2014.
- ANDRADE, M. et al. Prevenção de reações de pele devido à teleterapia em mulheres com câncer de mama: revisão integrativa. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.20, n. 3, p. 604-611, Jun. 2012.
- ANDRADE, V; SAWADA, N. O; BARICHELLO, E. Qualidade de vida de pacientes com câncer hematológico em tratamento quimioterápico. **Rev Esc Enferm USP**, v.47, n. 2, p.355-361, 2013.
- AYRES, A. R. G; SILVA, G. A; GUIMARAES, R. M. Tendência da incidência de câncer do colo do útero invasor em quatro capitais brasileiras: dados dos registros de câncer de base populacional, 1990-2004. **Cad. saúde colet.**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 3, p. 289-295, Set. 2013.
- ARAUJO, I. C. S; BARBOSA, M. H; BARICHELLO, E. Distúrbios do sono em homens com câncer de próstata em hormonioterapia. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 4, p. 705-709, Dez. 2014.
- AVELINO, C. U. R. et al. Avaliação da qualidade de vida de pacientes com carcinoma pulmonar de células não pequenas em estágio avançado, tratados com carboplatina associada a paclitaxel. **J Bras Pneumol**, v. 41, n. 2, p. 133-142, 2015.
- BARROSO, E. M. et al . Tradução e adaptação cultural para o português (Brasil) do instrumento Vanderbilt Head and Neck Symptom Survey version 2.0 (VHNSS 2.0) para avaliação de sintomas orais em pacientes com câncer de cabeça e pescoço submetidos à radioterapia. **Braz. j. otorhinolaryngol**, São Paulo, v. 81, n. 6, p. 622-629, Dez. 2015.
- BERNAL-ROMERO, Ó. H; MOLINA-PRADO, M. L; ARIAS-HERNANDEZ, N. A. Simulación de entorno 3D y cálculo a punto en radioterapia por procesamiento de imágenes diagnósticas. **Iteckne**, Bucaramanga, v. 11, n. 2, p. 129-139, Dez. 2014.
- BLOIS, L. A. MOREIRA, E. F. P. Análise de custos – benefícios de implantação de serviço de radioterapia para tratamento de câncer com equipamentos do tipo linac (aceleradores lineares) **Rev. Fac. Ciênc. Méd.**, Sorocaba, v. 16, n. 4, p. 193-198, 2014.
- BONATO, C. C; ELNECAVE, R. H. Alterações tireoidianas associadas à radiação externa em crianças e adolescentes. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 55, n. 6, p. 359-366, Ago. 2011.

BONHIN, R. G. et al . Correlation between vascular endothelial growth factor expression and presence of lymph node metastasis in advanced squamous cell carcinoma of the larynx. **Braz. j. otorhinolaryngol**, São Paulo, v. 81, n. 1, p. 58-62, Fev. 2015.

BRAGANTE, K. C.; NASCIMENTO, D. M.; MOTTA, N. W. Avaliação dos efeitos agudos da radioterapia sobre os movimentos mandibulares de pacientes com câncer de cabeça e pescoço. **Rev. bras. Fisioter**, São Carlos, v. 16, n. 2, p. 141-147, Abr. 2012.

BRANDAO, S. F; CAMPOS, T. P. R. Dosimetria comparativa da braquiterapia por balão de I-125 e por Cf-252 associada à BNCT para tumores cerebrais. **Radiol Bras**, São Paulo, v. 46, n. 4, p. 221-226, Ago. 2013.

BRASIL. Ministério da saúde **ABC do câncer**: abordagens básicas para o controle do câncer. Rio de Janeiro: INCA, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **ABC do câncer**: abordagens básicas para o controle do câncer. 2 ed. Rio de Janeiro, 2012b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução 466/12. **Dispõe sobre as diretrizes da pesquisa com seres humanos**. Brasília, DF, 2012c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Saúde Suplementar. **Manual técnico para promoção da saúde e prevenção de riscos e doenças na saúde suplementar**. Rio de Janeiro, 2011b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, **Diretrizes para a vigilância do câncer relacionado ao trabalho**. Rio de Janeiro, INCA, 2012a.

BRASIL. Ministério da saúde. Instituto Nacional de Câncer, **Ações de Enfermagem para o controle de câncer**: uma proposta de integração ensino serviço. Rio de Janeiro, INCA, 3. ed. 2008.

BRASIL, Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Câncer no Brasil – Dados dos Registros de Base populacional**. v. IV, Rio de Janeiro, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro, INCA, 2015a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Estimativa 2014: incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro, INCA, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistemas de informações ambulatoriais. **Oncologia**: manual de bases técnicas. 21ª ed. Brasília: MS, 2015b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistemas de informações ambulatoriais. **Oncologia**: manual de bases técnica. 14ª ed. Brasília: MS, 2013.

BRATEIBACH, V. et al. Sintomas de pacientes em tratamento oncológico. **Revista Ciência & Saúde**, v. 6, n. 2, p. 102-109, mai./ago. 2013.

COFEN – CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. Resolução 311/2007. **Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem**. Rio de Janeiro, 2007.

CORDEIRO, M. D; PEDUZZI, L. O.Q. Utilização de vestimentas de proteção radiológica para redução de dose absorvida: uma revisão integrativa da literatura. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 33, n. 3, p.3601- 3611, 2011.

COURA, C. F; MODESTO, P. C. Impacto dos efeitos tardios da radiação em crianças sobreviventes de câncer: revisão integrativa. **Einstein**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 71-76, Mar. 2016.

CRUZ BERMUDEZ, H. F; MORENO COLLAZOS, J. E; ANGARITA FONSECA, A. Medición de la calidad de vida por el cuestionario QLQ-C30 en sujetos con diversos tipos de cáncer de la ciudad de Bucaramanga-Colombia. **Enferm. glob.**, Murcia, v. 12, n. 30, p. 294-303, Abr. 2013.

DAVILA, E. Z. et al . Insuficiencia cardíaca y enfermedad valvular asociadas a radioterapia. **Insuf. card.**, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, v. 10, n. 2, p. 104-109, Abr. 2015.

FANGEL, L. M. V. et al. Qualidade de vida e desempenho de atividades cotidianas após tratamento das neoplasias mamárias. **Acta Paul Enferm**, v.26, n.1, p. 93-100, 2013.

FERREIRA. M. L. L. et al. Qualidade de vida relacionada à saúde de idosos em tratamento quimioterápico. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 165-177, Rio de Janeiro, 2015.

FRANCA, C. A. S. et al . A relação entre PSA nadir de dois anos e recidiva bioquímica no tratamento do câncer de próstata com braquiterapia de semente de iodo-125. **Radiol Bras**, São Paulo, v. 47, n. 2, p. 89-93, Abr. 2014.

FRANCESCHINI, Juliana et al . Relação entre a magnitude de sintomas e a qualidade de vida: análise de agrupamentos de pacientes com câncer de pulmão no Brasil. **J. bras. Pneumol**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 23-31, Fev. 2013.

FREIRE, M. E. M. et al. Qualidade de vida relacionada à saúde de pacientes com câncer avançado: uma revisão integrativa. **Rev Esc Enferm USP**, v.48, n.2, p.357-672, 2014.

FREITAS D. A. et al. A saúde oral e a radioterapia de cabeça e pescoço. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v.40, n.3, p.12-16, 2011

FRIO, C. C. et al. Influência da composição corporal sobre a qualidade de vida de pacientes com câncer. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 61, n. 4, p. 351-357, 2015.

FURLAN, V. L. A et al . Qualidade de vida e autoestima de pacientes mastectomizadas submetidas ou não a reconstrução de mama. **Rev. Bras. Cir. Plást.**, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 264-269, Jun. 2013.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2010.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GOZZO, T. O. et al. Náuseas, vômitos e qualidade de vida de mulheres com câncer de mama em tratamento quimioterápico. **Rev Gaúcha Enferm**, v.34, n.3, p.110-116, 2013.

GOZZO, T. O. et al. Ocorrência e manejo de náusea e vômito no tratamento quimioterápico em mulheres com câncer de mama. **Rev Gaúcha Enferm**, v.35, n.3, p.117-123, set. 2014.

HADDAD, C. A. S. et al. Avaliação da postura e dos movimentos articulares dos membros superiores de pacientes pós-mastectomia e linfadenectomia. **Einstein**, São Paulo, v. 11, n. 4, p. 426-434, Dez. 2013.

HENEINE, I. F. et al. **Biofísica básica**. São Paulo: ed. Atheneu, 2010.

KLUTHCOVSKY, A. C. G. C.; URBANETZ, A. A. L. Qualidade de vida em pacientes sobreviventes de câncer de mama comparada à de mulheres saudáveis. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 10, p. 453-458, Out. 2012.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

LANA, D. A. P. D. et al. Obtenção de sementes de braquiterapia pelo processo de selagem com polímero. **Revista Brasileira de Física Médica**, v.6, n. 2, p.87-90, 2012.

LEITE, F. M. C. et al. Diagnósticos de enfermagem relacionados aos efeitos adversos da radioterapia. **REME Rev Min Enferm**, v.17,n.4, p. 940-945, Out/Dez. 2013.

MAJEWSKI, J. M. et al . Qualidade de vida em mulheres submetidas à mastectomia comparada com aquelas que se submeteram à cirurgia conservadora: uma revisão de literatura. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 707-716, Mar. 2012.

MANSANO-SCHLOSSER, T. C; CEOLIM, M. F. Qualidade de vida de pacientes com câncer no período de quimioterapia. **Texto contexto – enferm**, Florianópolis, v. 21, n. 3, p. 600-607, Set. 2012 .

MARTA, G. N. et al. Câncer de próstata localizado: teleterapia, braquiterapia ou prostatectomia radical?. **Diagn Tratamento**, v. 17, n.2, p.90-93, 2012.

MATOS, G. D.R; PULSCHEN, A. C. Qualidade de vida de pacientes internados em uma unidade de cuidados paliativos: um estudo transversal. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v.61, n. 2, p. 123-129.

MIRANDA, C. M. N. R. et al . A tomografia computadorizada multislice é ferramenta importante para o estadiamento e seguimento do câncer de mama?. **Radiol Bras**, São Paulo, v. 45, n. 2, p. 105-112, Abr. 2012.

MIRANDA, T. V. Estado nutricional e qualidade de vida de pacientes em tratamento quimioterápico. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 59, n.1, p. 57-64, 2013.

MONSANTO, F. et al. Influência do tratamento de radioterapia na qualidade de vida dos doentes com cancro de mama. **SAÚDE & TECNOLOGIA**, p. 40-44, Maio. 2013.

NICOLUSSI, A. C. et al. qualidade de vida relacionada à saúde de pacientes com câncer em quimioterapia. **Rev Rene**, v. 15, n.1, p. 132-140, jan/fev. 2004.

OLIVEIRA, H. S. D. BONETI, R. S. PIZZATO, A. C. Imunonutrição e o tratamento do câncer. **Revista Ciência & Saúde**, Porto Alegre, v. 3, n. 2, p. 59-64, Jul/Dez. 2010.

OLIVEIRA, P. F. et al . Cancer treatment in determination of hearing loss. **Braz. j. otorhinolaryngol**, São Paulo, v. 82, n. 1, p. 65-69, Fev. 2016.

PAIVA, E. Princípios do cálculo de blindagem em radioterapia. **Rev. Bras. Ensino Fís.**, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 1-5, Set. 2014.

PAULA, J. M; SAWADA, N. O. Qualidade de vida relacionada à saúde de pacientes com câncer em tratamento radioterápico. **Rev Rene**, v. 16, n.1, p. 106-113, Jan-Fev. 2015.

PEREIRA, K. C; SANTOS, C. F. Micotoxinas e seu potencial carcinogênico. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 15, n. 4, p. 147-165, 2011

PÚBLIO, G. B; SILVA, K, O; VIANA, G. F. S. Qualidade de vida de pacientes oncológicos submetidos à quimioterapia. **Revista Eletrônica da Fainor**, v.7, n.2, p.244-257, jul./dez. 2014.

PRADO, B. B. F. Influência dos hábitos de vida no desenvolvimento do câncer. **Cienc. Cult**, v.66, n.1, p. 21-24, 2014.

REBOUÇAS, C. B. A. et al . Avaliação da qualidade de vida de deficientes visuais. **Rev. Bras. Enferm**, Brasília, v. 69, n. 1, p. 72-78, Fev. 2016.

RIBEIRO, S. L. et al. Incidentes críticos experienciados no tratamento da doença oncológica. **R. Enferm. Cent. O. Min.**, v.5, n.3, p.1805-1819, Set/Dez. 2015.

RICHARDSON, R. J. et al. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

RODRIGUES, J. S. M; FERREIRA, N. M. L. A. Caracterização do Perfil Epidemiológico do Câncer em uma Cidade do Interior Paulista: Conhecer para Intervir. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 56, n. 4, p. 431-441, 2010.

ROSA, L. M. et al . Avaliação e classificação da estenose vaginal pós-braquiterapia. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis , v. 25, n. 2, 2016.

RUBINI, A. M. S. et al. Discursos de mulheres com câncer cervical em tratamento braquiterápico: subsídios para o cuidado de enfermagem, **Rev Enferm UFSM**, v. 2, n. 3, p. 601-609, Set/Dez. 2012.

SALCI, M. A; MARCON, S. S. Enfrentamento do câncer em família. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis. v. 20 (Esp) p.178-86. 2011.

SAMEA, R; LOURENÇO, L. G. Comparação dos tratamentos do carcinoma espinocelular avançado do esôfago pela teleterapia exclusiva e pela teleterapia associada a braquiterapia. **ABCD, arq. bras. cir. dig.**, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 267-271, Dez. 2011.

SANTOS, A. L. A. et al. Avaliação da Qualidade de Vida Relacionada à Saúde em Pacientes com Câncer do Colo do Útero em Tratamento Radioterápico. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 58, n. 3, p.507-515, 2012.

SANTOS, D. E. et al . Efeito da radioterapia na função pulmonar e na fadiga de mulheres em tratamento para o câncer de mama. **Fisioter. Pesqui.**, São Paulo , v. 20, n. 1, p. 50-55, Mar. 2013.

SILVA, E. C. S. et al. Câncer de mama e qualidade de vida durante o tratamento radioterápico. **Ciências biológicas e da saúde**, Recife, v. 1, n.3, p. 85-93, Jul. 2014a.

SILVA, J. M. C; PONTIFICE SOUSA, P. Estrategias para el autocuidado de las 3 personas con cáncer que reciben quimioterapia / radioterapia y su relación con el bienestar. **Enferm. glob.**, Murcia, v. 14, n. 37, p. 372-383, janeiro, 2015.

SILVA, S. H. et al. Qualidade de vida pós-mastectomia e sua relação com a força muscular de membro superior. **Fisioter Pesq.**, V. 21, n. 2, p. 180-185, 2014b.

SILVEIRA, A. et al. Oncologia de Cabeça e Pescoço: enquadramento epidemiológico e clínico na avaliação da Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde. **Rev Bras Epidemiol.**, v. 15, n. 1, p. 38-48, 2012.

SILVEIRA, C.F. et al. Qualidade de vida e toxicidade por radiação em pacientes com câncer ginecológico e mama. **Escola Anna Nery**, v.15, n.1, p. 1-9, out/dez, 2016.

SOARES, F. A. P; PEREIRA, A. G; FLÔR, R. C. Utilização de vestimentas de proteção radiológica para redução de dose absorvida: uma revisão integrativa da literatura. **Radiol Bras.**, São Paulo, v. 44, n.2, p. 97-103, Abr. 2011.

SOUZA, G. C. S. et al. Papilomavírus humano: biologia viral e carcinogênese. **FEMINA**, v. 43, n. 4, p. 189 -192, Jul/Ago. 2015.

SUZUMURA, Erica Aranha et al . Como avaliar criticamente estudos de coorte em terapia intensiva?. **Rev. bras. ter. intensiva**, São Paulo , v. 20, n. 1, p. 93-98, Mar. 2008 .

TERRA, F. S. et al. Avaliação da qualidade de vida de pacientes oncológicos submetidos à quimioterapia. **Rev Bras Clin Med.**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 112-117, Abr/Jun. 2013.

TONETI, B. F. et al. Qualidade de vida relacionada à saúde de idosos com câncer em tratamento adjuvante. **Rev Rene**, V.15,n.6, p.1030-1038, nov/dez. 2014

TRINDADE, B. M. et al . Dosimetria comparativa de braquiterapia de próstata com sementes de I-125 e Pd-103 via SISCODES/MCNP. **Radiol Bras**, São Paulo, v. 45, n. 5, p. 267-272, Out. 2012.

VIDAL, M. L. B. et al. Disfunção sexual relacionada à radioterapia na pelve feminina: Diagnóstico de Enfermagem. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 59, n. 1, p.17-24, 2013.

ZILLMER, J. G. V. et al. Caracterização dos clientes em tratamento radioterápico em um serviço no Sul do Brasil. **Rev Enferm UFSM**, v.3, n.2, p.315-325, Ago. 2013.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

Prezado(a) Senhor(a): _____

Eu, Ana Célia Anita de Medeiros, pesquisadora associada e estudante do Curso de Graduação em Enfermagem da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró – FACENE/RN, junto a docente e pesquisadora responsável, Dra. Tatiana Oliveira Souza, estamos desenvolvendo uma pesquisa com o título “AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA RADIOTERAPIA NA QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE DE PACIENTES EM TRATAMENTO”.

O objetivo geral desta pesquisa será avaliar os efeitos da radioterapia na qualidade de vida relacionada à saúde dos pacientes em tratamento. Os objetivos específicos serão: identificar possíveis déficits dos pacientes em relação ao desempenho de suas atividades diárias; conhecer as alterações biopsicossociais dos pacientes no intervalo de tempo compreendido entre o início do tratamento e um mês após o mesmo; identificar as condições: física, emocional, cognitiva e financeira dos pacientes em tratamento.

Convidamos o(a) senhor(a) a participar desta pesquisa respondendo algumas perguntas a respeito da avaliação da qualidade de vida. Por ocasião da publicação dos resultados o nome do(a) senhor(a) será mantido em sigilo. Informamos que será garantido seu anonimato, bem como assegurada sua privacidade e o direito de autonomia referente à liberdade de participar ou não da pesquisa. Terá também o direito de desistir da mesma e que não será efetuada nenhuma forma de gratificação da sua participação.

Informamos ainda que o referido estudo poderá apresentar risco de caráter mínimo, como constrangimento ao responder os questionamentos, porém, os benefícios superam os malefícios.

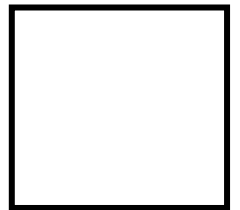
A participação do(a) senhor(a) na pesquisa é voluntária e, portanto, não é obrigado(a) a fornecer as informações solicitadas pelo pesquisador. Caso decida não participar da pesquisa, ou resolver a qualquer momento desistir da mesma, não sofrerá nenhum dano ao participante. A pesquisadora estará a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa. Diante do exposto, agradecemos a contribuição do(a) senhor(a), agradecemos a contribuição do(a) a realização desta pesquisa.

Eu, _____, declaro que entendi os objetivos, os riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar da mesma. Declaro também que a pesquisadora me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FACENE. Estou ciente que receberei uma cópia deste documento rubricada a primeira página e assinada a última por mim e pela pesquisadora responsável em duas vias, de igual teor, ficando uma via sob meu poder e outra em poder do(a) pesquisadora responsável.

Mossoró/RN, _____ de _____ de 2016.

Dra. Tatiana Oliveira Souza
Pesquisadora Responsável

Participante da Pesquisa/Testemunha



Endereço profissional da pesquisadora responsável: Av. Pres. Dutra, 701 - Alto de São Manoel, Mossoró - RN, 59628-000.

Endereço do Comitê de Ética em Pesquisa: Av. Frei Galvão, 12 – Bairro Gramame – João Pessoa/Paraíba – Brasil. CEP: 58.067-695 – Fone: +55 (83) 2106-4790. E-mail: cep@facene.com.br

ANEXO A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

**EORTC QLQ-C30 (versão 3.0.)**

Nós estamos interessadas em alguns dados sobre você e sua saúde. Responda por favor, a todas as perguntas fazendo um círculo no número que melhor se aplica a você. Não há respostas certas ou erradas. As informações que você fornecer permanecerão estritamente confidenciais.

Por favor, preencha suas iniciais:

Sua data de nascimento (dia, mês, ano): / /

Data de hoje (dia, mês, ano): / /

	Não	Pouco	Modera- damente	Muito
1. Você tem alguma dificuldade quando faz grandes esforços, por exemplo carregar uma bolsa de compras pesada ou uma mala?	1	2	3	4
2. Você tem alguma dificuldade quando faz uma <u>longa</u> caminhada?	1	2	3	4
3. Você tem alguma dificuldade quando faz uma <u>curta</u> caminhada fora de casa?	1	2	3	4
4. Você tem que ficar numa cama ou na cadeira durante o dia?	1	2	3	4
5. Você precisa de ajuda para se alimentar, se vestir, se lavar ou usar o banheiro?	1	2	3	4
Durante a última semana:	Não	Pouco	Modera- damente	Muito
6. Tem sido difícil trabalhar ou realizar suas atividades diárias?				
7. Tem sido difícil praticar seu hobby ou participar de atividades de lazer?	1	2	3	4
8. Você teve falta de ar?	1	2	3	4
9. Você tem tido dor?	1	2	3	4
10. Você precisou repousar?	1	2	3	4
11. Você tem tido problemas para dormir?	1	2	3	4
12. Você tem se sentido fraco/a?	1	2	3	4
13. Você tem tido falta de apetite?	1	2	3	4
14. Você tem se sentido enjoado/a?	1	2	3	4
15. Você tem vomitado?	1	2	3	4
16. Você tem tido prisão de ventre?	Não	Pouco	Modera- damente	Muito
Durante a última semana:				

17. Você tem tido dor?	1	2	3	4
18. Você esteve cansado/a?	1	2	3	4
19. A dor interferiu em suas atividades diárias?	1	2	3	4
20. Você tem tido dificuldade para se concentrar em coisas como ler jornal ou ver televisão?	1	2	3	4
21. Você se sentiu nervoso/a?	1	2	3	4
22. Você esteve preocupado/a?	1	2	3	4
23. Você se sentiu irritado/a facilmente?	1	2	3	4
24. Você se sentiu deprimido(a)?	1	2	3	4
25. Você tem tido dificuldade para se lembrar das coisas?	1	2	3	4
26. A sua condição física ou o tratamento médico tem interferido em sua vida <u>familiar</u> ?	1	2	3	4
27. A sua condição física ou o tratamento médico tem interferido em suas atividades <u>sociais</u> ?	1	2	3	4
28. A sua condição física ou o tratamento médico tem lhe trazido dificuldades financeiras?	1	2	3	4

Para as seguintes perguntas, por favor, faça um círculo em volta do número entre 1 e 7 que melhor se aplica a você.

29. Como você classificaria a sua saúde em geral, durante a última semana?

1 2 3 4 5 6 7

Péssima

Ótima

30. Como você classificaria a sua qualidade de vida em geral, durante a última semana?

1 2 3 4 5 6 7

Péssima

Ótima

ANEXO B – CERTIDÃO



Escola de Enfermagem Nova Esperança Ltda.
 Mantenedora da Escola Técnica de Enfermagem Nova Esperança – CEM, da
 Faculdade de Enfermagem Nova Esperança, - FACENE, da
 Faculdade de Medicina Nova Esperança – FAMENE e da
 Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró – FACENEERN.

CERTIDÃO

Com Base Na Resolução CNS 466/2012 Que Regulamenta A Ética Da Pesquisa Em Seres Humanos, O Comitê De Ética Em Pesquisa Das Faculdades Nova Esperança, Em Sua 6ª Reunião Ordinária Realizada Em 11 de agosto 2016, Após Análise Do Parecer Do Relator, Resolveu Considerar, APROVADO O Projeto De Pesquisa Intitulado "AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA RADIOTERAPIA NA QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE DE PACIENTES EM TRATAMENTO", Protocolo CEP: 92/2016 e CAAE: 58485816.2.0000.5179, Pesquisadora Responsável: Tatiana Oliveira Souza e das Pesquisadores Associados: Ana Célia Anita De Medeiros, Philomena Barroso de Borba Simonetti Gomes e Wesley Adson Costa Coelho

Esta Certidão Não Tem Validade Para Fins De Publicação Do Trabalho, Certidão Para Este Fim Será Emitida Após Apresentação Do Relatório Final De Conclusão Da Pesquisa, Com Previsão Em 30/12/2016, Nos Termos Das Atribuições Conferidas Ao CEP Pela Resolução Já Citada,

João Pessoa, 29 de Agosto de 2016

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Rosa Rita da Conceição Marques'.

Rosa Rita da Conceição Marques
 Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa – FACENE/FAMENE

ANEXO C – MANUAL DO INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

All rights reserved. No part of this manual covered by copyrights hereon may be reproduced or transmitted in any form or by any means without prior permission of the copyright holder.

The EORTC QLQ-C30 (in all versions), and the modules which supplement it, are copyrighted and may not be used without prior written consent of the EORTC Data Center.

Requests for permission to use the EORTC QLQ-C30 and the modules, or to reproduce or quote materials contained in this manual, should be addressed to:

QL Coordinator
Quality of Life Unit,
EORTC Data Center,
Avenue E Mounier 83 - B11,
1200 Brussels,
BELGIUM

Tel: +32 2 774 1611
Fax: +32 2 779 4568
Email: abo@eortc.be

Copyright © 1995, 1999, 2001 EORTC, Brussels. D/2001/6136/001

ISBN 2-9300 64-22-6

Third edition, 2001

EORTC QLQ-C30 Scoring Manual

The EORTC QLQ-C30

Introduction

The EORTC quality of life questionnaire (QLQ) is an integrated system for assessing the health-related quality of life (QoL) of cancer patients participating in international clinical trials. The core questionnaire, the QLQ-C30, is the product of more than a decade of collaborative research. Following its general release in 1993, the QLQ-C30 has been used in a wide range of cancer clinical trials, by a large number of research groups; it has additionally been used in various other, non-trial studies.

This manual contains scoring procedures for the QLQ-C30 versions 1.0, (+3), 2.0 and 3.0; it also contains summary information about supplementary modules.

All publications relating to the QLQ should use the scoring procedures described in this manual.

This manual will be updated at regular intervals, to reflect future changes to the QLQ and to incorporate new supplementary modules.

Background

The EORTC

The European Organisation for Research and Treatment of Cancer (EORTC) was founded in 1962, as an international non-profit organisation. The aims of the EORTC are to conduct, develop, co-ordinate and stimulate cancer research in Europe by multidisciplinary groups of oncologists and basic scientists. Research is accomplished mainly through the execution of large, prospective, randomised, multicentre, cancer clinical trials.

The EORTC Central Office Data Center, created in 1974, is concerned with all aspects of phase II and phase III cancer clinical trials, from their design to the publication of the final results. Since its inception, over 80,000 patients have been entered in trials handled by the EORTC Data Center.

In 1980, the EORTC created the Quality of Life Group, which in 1986 initiated a research programme to develop an integrated, modular approach for evaluating the QoL of patients participating in cancer clinical trials. This led to the development of the EORTC QLQ-C30, a quality of life instrument for cancer patients. To date, more than 2200 studies using the QLQ-C30 have been registered.

EORTC QLQ-C36

A first generation core questionnaire, the EORTC QLQ-C36, was developed in 1987. This 36-item questionnaire was designed to be (1) cancer specific, (2) multidimensional in structure, (3) appropriate for self-administration (i.e. brief and easy to complete), and (4) applicable across a range of cultural settings. Detailed results of the international field-testing of the EORTC QLQ-C36 have been reported (Aaronson *et al.*, 1991). While the overall psychometric results were promising, they also pointed to some areas in which the questionnaire could benefit from further development. Most of the revision involved only minor changes in the wording of items. A few items were found to be non-informative, and were discarded. The only scale requiring substantial revision, because of inadequate reliability, was the eight-item emotional functioning scale. In the next generation of the

instrument, this scale was substituted by a four-item emotional functioning scale that had been used previously in EORTC clinical trials.

EORTC QLQ-C30 version 1.0

A second generation core questionnaire, the first version of the 30-item EORTC QLQ-C30 (Appendix 1a), was subsequently developed. The content areas covered by the questionnaire reflect the multi-dimensionality of the QoL construct. This questionnaire was field tested in a cross-cultural sample of lung cancer patients in 13 countries to confirm the hypothesised scale structure, to establish reliability and to evaluate validity (Aaronson *et al.*, 1993).

The QLQ-C30 version 1.0 (QLQ-C30(V1)) incorporates five functional scales (physical, role, cognitive, emotional, and social), three symptom scales (fatigue, pain, and nausea and vomiting), a global health status / QoL scale, and a number of single items assessing additional symptoms commonly reported by cancer patients (dyspnoea, loss of appetite, insomnia, constipation and diarrhoea) and perceived financial impact of the disease.

EORTC QLQ-C30 (+3)

The third generation core questionnaire, the 33-item EORTC QLQ-C30(+3) (Appendix 1b), arose following international testing of the QLQ-C30(V1), when refinement of the questionnaire by adding three new test items was recommended. Two of these test items (QLQ-C30(+3)/Q26, and QLQ-C30(+3)/Q27) were introduced as possible alternatives to the two-item role functioning scale (QLQ-C30(V1)/Q6, QLQ-C30(V1)/Q7), which was found to have sub-optimal internal consistency in previous studies. The third new test item, overall health (QLQ-C30(+3)/Q32), was evaluated as a possible replacement for the overall physical condition item (QLQ-C30(V1)/Q29) in the global health status / QoL scale, and employed the same 7-point response scale as the other two questions in that scale.

EORTC QLQ-C30 version 2.0

The QLQ-C30(+3) was an interim version, which retained all the original questions of the QLQ-C30 version 1.0 while evaluating the additional three items. There was a marked improvement in the internal consistency of the new role functioning scale. The new overall

health item places less emphasis upon physical functioning, and did not alter the internal consistency. Having formally validated these new items, the older questions were replaced by the new ones (Osoba *et al.*, 1997). The result was the 30-item version 2.0 of the QLQ, the QLQ-C30(V2) (Appendix 1c).

EORTC QLQ-C30 version 3.0

Version 3.0 of the QLQ-C30 differs from version 2.0 in that it has four-point scales for the first five items (QLQ-C30(V3), Appendix 1d). These are coded with the same response categories as items 6 to 28, namely “Not at all”, “A little”, “Quite a bit” and “Very much.” To allow for these categories, question 4 has been re-worded as “Do you have to stay in a bed or a chair during the day?” Version 3.0 has been tested in EORTC field studies (Bjordal *et al.*, 2000).

Version 3.0 is currently the standard version of the QLQ-C30, and should be used for all new studies unless investigators wish to maintain compatibility with previous studies, which used an earlier version of the QLQ-C30.

Latest information about development of the QLQ-C30 and its modules may be found on the EORTC Quality of Life web pages, at:

[http://www.eortc.be/home/qol/Citation and Availability](http://www.eortc.be/home/qol/Citation%20and%20Availability)

Citation in published reports

Any publications which describe the use of the EORTC QLQ-C30 or its modules, or which describe analyses of data arising from application of these questionnaires, should explicitly cite the following reference:

Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, Bullinger M, Cull A, Duez NJ, Filiberti A, Flechtner H, Fleishman SB, de Haes JCJM, Kaasa S, Klee MC, Osoba D, Razavi D, Rofe PB, Schraub S, Sneeuw KCA, Sullivan M, Takeda F.
The European Organisation for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: A quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology.
Journal of the National Cancer Institute 1993; **85**: 365-376.

For details of the scoring procedure, a suggested format of citation for this manual is:

Fayers PM, Aaronson NK, Bjordal K, Groenvold M, Curran D, Bottomley A, on behalf of the EORTC Quality of Life Group.
The EORTC QLQ-C30 Scoring Manual (3rd Edition).
Published by: European Organisation for Research and Treatment of Cancer, Brussels 2001.

Contact address

For information about terms and conditions for using the questionnaire, please contact the Quality of Life Unit, EORTC Data Center.

QL Coordinator,
Quality of Life Unit,
EORTC Data Center,
Avenue E Mounier 83 - B11,
1200 Brussels,
BELGIUM

Tel: +32 2 774 1611
Fax: +32 2 779 4568
Email: abo@eortc.be

Scoring procedures

General principles of scoring

The QLQ-C30 is composed of both multi-item scales and single-item measures. These include five functional scales, three symptom scales, a global health status / QoL scale, and

six single items. Each of the multi-item scales includes a different set of items - no item occurs in more than one scale.

All of the scales and single-item measures range in score from 0 to 100. A high scale score represents a higher response level.

Thus a **high score for a functional scale** represents a *high / healthy level of functioning*, a **high score for the global health status / QoL** represents a *high QoL*,

but a **high score for a symptom scale / item** represents a *high level of symptomatology / problems*. The principle for scoring these scales is the same in all cases:

1. Estimate the average of the items that contribute to the scale; this is the *raw score*.
2. Use a linear transformation to standardise the raw score, so that scores range from 0 to 100; a higher score represents a higher ("better") level of functioning, or a higher ("worse") level of symptoms.

Coding of the scoring procedure is presented in Appendix 3 for three major statistical packages.

Technical Summary

In practical terms, if items I_1, I_2, \dots, I_n are included in a scale, the procedure is as follows:

Raw score

Calculate the raw score

$$\frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}$$

RawScore =

$$RS = I_1 + I_2 + \dots + I_n \quad n$$

Linear transformation

Apply the linear transformation to 0-100 to obtain the score *S*,

□

Functional scales:

$$S = \frac{RS - 1}{100}$$

□

ange

$$\frac{RS - 1}{100}$$

□ Symptom scales / items:

$$S = \frac{RS - 1}{r} \quad 100$$

Global health status / QoL:

ange

$$S = \frac{RS - 1}{range} \quad 100$$

Range is the difference between the maximum possible value of *RS* and the minimum possible value. The QLQ-C30 has been designed so that all items in any scale take the same range of values. Therefore, the range of *RS* equals the range of the item values. Most items are scored 1 to 4, giving *range* = 3. The exceptions are the items contributing to the global health status / QoL, which are 7-point questions with *range* = 6, and the initial yes/no items on the earlier versions of the QLQ-C30 which have *range* = 1.

Scoring the EORTC QLQ-C30 version 3.0

Table 1: Scoring the QLQ-C30 version 3.0

Scale	Number of items	Item range*	Version 3.0 Item numbers	Function scales
-------	-----------------	-------------	--------------------------	-----------------

Global health status / QoL					
Global health status/QoL (revised) [†]	QL2	2	6	29, 30	
Functional scales					
Physical functioning (revised) [†]	PF2	5	3	1 to 5	F
Role functioning (revised) [†]	RF2	2	3	6, 7	F
Emotional functioning	EF	4	3	21 to 24	F
Cognitive functioning	CF	2	3	20, 25	F
Social functioning	SF	2	3	26, 27	F
Symptom scales / items					
Fatigue	FA	3	3	10, 12, 18	
Nausea and vomiting	NV	2	3	14, 15	
Pain	PA	2	3	9, 19	
Dyspnoea	DY	1	3	8	
Insomnia	SL	1	3	11	
Appetite loss	AP	1	3	13	
Constipation	CO	1	3	16	
Diarrhoea	DI	1	3	17	
Financial difficulties	FI	1	3	28	

* *Item range* is the difference between the possible maximum and the minimum response to individual items; most items take values from 1 to 4, giving *range* = 3.

† (revised) scales are those that have been changed since version 1.0, and their short names are indicated in this manual by a suffix “2” – for example, PF2.

For all scales, the *RawScore*, *RS*, is the mean of the component items:

$$RawScore \square RS \square \frac{I_1 \square I_2 \square \dots \square I_n}{n}$$

Then for **Functional scales**:

$$Score \square \frac{RS}{range}$$

$$\square RS \square 1 \square$$

range

□ □100

and for **Symptom scales / items** and **Global health status / QoL:**

$$Score = \frac{RawScore}{range} \times 100$$

Examples:	
Emotional functioning	$RawScore = (Q_{21} + Q_{22} + Q_{23} + Q_{24}) \times 4$ $Score = \left\{ 1 - \frac{(RawScore - 1)}{3} \right\} \times 100$
Fatigue	$RawScore = (Q_{10} + Q_{12} + Q_{18}) \times 3$ $FA Score = \left\{ \frac{(RawScore - 1)}{3} \right\} \times 100$

Scoring earlier versions of the EORTC QLQ-C30

Table 2: Scoring the QLQ-C30 version 2.0

For the QLQ-C30(V2), the only difference is that *Q1* to *Q5* are coded yes/no, with *range* = 1. The following should be added to Table 1, and the revised scale for PF2 deleted.

Scale	Number of items	Item range*	Version 2.0 Item numbers	Function scales
Physical functioning (original scale)	PF 5	1	1 to 5	F
<i>Delete PF2</i>				

* *Item range* is the difference between the possible maximum and the minimum response to individual items; most items take values from 1 to 4, giving *range* = 3.

Table 3: Scoring the QLQ-C30 (+3)

The QLQ-C30(+3) used the earlier scale for PF, and included both the original and revised versions of QL and RF. The items for SF and FI were placed after the new items 26 and 27,

and are hence numbered 28 to 30. The following changes should be made to Table 1, and the revised scale for PF2 deleted.

Scale		Number of items	Item range*	Version (+3) Item numbers	Function scales
Global health status/QoL	QL	2	6	31, 33	
Global health status/OoL (revised)	OL2	2	6	32, 33	
Physical functioning	PF	5	1	1 to 5	F
Role functioning	RF	2	1	6, 7	F
Role functioning (revised)	RF2	2	3	26, 27	F
Social functioning	SF	2	3	28, 29	F
Financial difficulties	FI	1	3	30	
<i>Delete PF2</i>					

* *Item range* is the difference between the possible maximum and the minimum response to individual items; most items take values from 1 to 4, giving *range* = 3

Table 4: Scoring the QLQ-C30 version 1.0

The QLQ-C30(V1) used the original scales for QL, PF and RF, and so QL2, RF2 and PF2 should be deleted and the following changes made to Table 1.

Scale		Number of items	Item range*	Version 1.0 Item numbers	Function scales
Global health status/QoL	QL	2	6	29, 30	
Physical functioning	PF	5	1	1 to 5	F
Role functioning	RF	2	1	6, 7	F
<i>Delete QL2, RF2 and PF2</i>					

* *Item range* is the difference between the possible maximum and the minimum response to individual items; most items take values from 1 to 4, giving *range* =3.

Missing data

Missing data may be classified as either missing items (one or more missing answers to questions within a questionnaire), or missing forms (the whole questionnaire is missing for a patient). Fayers and Machin (2000) describe methods of analysis for use when data are missing, including imputation techniques.

Missing items

Sometimes a patient will fail to answer a few questions on the QLQ-C30. Our experience to date suggests that less than 2% of patient data will be missing for the QLQ core questionnaire. However, supplementary modules addressing, for example, sexuality issues may have more serious problems with patient compliance. In theory it is important to distinguish between items, which are accidentally missing (commonly described as "missing completely at random"), and items, which are missing for a particular reason. For example, if patients feel very poorly with respect to one item they might wish to avoid answering that question. In practice, however, there is likely to be no way of deciding whether there was a specific reason for the missing values and, in general, it would seem likely that most missing items occur completely at random. In such cases the investigator may wish to calculate the scores based upon those items that were completed, possibly by "imputing" or estimating the missing item.

Various statistical methods exist for imputing values. One might, for example, use multivariate techniques that attempt to estimate the most likely value given information about (a) that patient's previous responses to the same item, (b) other patients' responses at a similar stage in their disease progression and therapy, or (c) the inter-relations and covariance structure with other items.

A simple method for imputing items from multi-item scales, which has been used by many QoL instruments, is the following: if at least half of the items from the scale have been answered, assume that the missing items have values equal to the average of those items which *are* present for that respondent. However, this rule is not always appropriate, and caution should be exercised. Application of this method of imputation is simpler than it perhaps seems; it can be shown that this is algebraically equivalent to using all items, which were completed, and applying the equations already given under "Scoring procedures" for calculating the scale scores; the missing items are simply ignored when making the calculations. Hence the above equations for multi-item scales can be used whenever at least half the items are completed.

Example:

*Emotional functioning if
Q₂₃ is missing
(3 items not missing)*

$$\text{RawScore} = (Q_{21} + Q_{22} + Q_{24}) / 3$$

$$\text{EF Score} = \{1 - (\text{RawScore} - 1) / 3\} \times 100$$

For example, role functioning (RF) and cognitive functioning (CF) each contain 2 items, and so these scales can be estimated whenever one of their constituent items is present; physical functioning contains 5 items, and so at least 3 need to have been completed. Using this method, none of the single-item measures can be imputed.

Summary – Missing items

- Have at least half of the items from the scale been answered?
- If *Yes*, use all the items that were completed, and apply the standard equations given on the previous pages for calculating the scale scores; ignore any items with missing values when making the calculations.
- If *No*, set scale score to missing.
- For single-item measures, set score to missing.

Missing forms

As experience with QoL research has increased among the cancer treatment community, so has the need for innovative strategies to prevent, identify and deal with the problem of missing data. In addition to the potential for incomplete data that can occur when introducing researchers to a relatively new type of patient outcome, QoL assessments are likely to be missed because of negative events that are experienced by patients, such as treatment toxicities, and patients dropping out due to disease progression or even death. Successful integration of QoL endpoints into clinical trials, therefore, involves a comprehensive approach encompassing issues of research design, study implementation, and statistical analysis methods.

When initiating a clinical trial it is essential that an adequate infrastructure be in place to ensure that the study is managed properly and efficiently. The EORTC Quality of Life Group

has developed a manual “*Guidelines for Assessing Quality of Life in EORTC Clinical Trials*” which details the issues which need to be addressed in the design of a clinical trial to ensure that QoL is adequately addressed in the study (Young *et al.*, 1999). Education and training of clinical staff regarding the importance of QoL endpoints, combined with centralised quality assurance strategies, are crucial to the successful integration of these endpoints into clinical trials. Even with such efforts, however, there will be incomplete observations. Although the problem of missing forms is not unique to QoL research, it presents an unusual challenge in that the information is provided by patient self-report at a particular point in time, and thus cannot be retrieved at a later date from medical charts, as is often possible with other types of clinical data.

It is useful to document and report the extent of and reasons for missing data. By identifying the reasons for missing questionnaires it may be possible to learn more about the problems of collecting QoL questionnaires, e.g. institution-related factors, and circumvent these problems in future research. The reasons why questionnaires have not been completed may also provide useful information to take into account at the time of analysis. For example, if the main reasons for observing missing questionnaires is administrative failure, then provided the extent of missingness is not too large, the missing forms may not pose too much of a problem. However, if the main reason for missingness is due to patients feeling too ill to fill out the questionnaire, care has to be taken, as there may be a bias in terms of reporting of results. Fayers and Machin (2000) discuss the issue of bias and suggest ways in which it may be possible to reduce the bias by taking covariates into account. Logistic regression models can also be used to evaluate the association between compliance and selected factors.

Troxel *et al.* (1998) described some statistical techniques for assessing and analysing QoL data in the presence of incomplete observations.

Various approaches have been suggested for imputing values, such as mean imputation, regression imputation and last observation carried forward. A major advantage of imputation is that, once the values have been filled in, standard complete data methods of analysis can be used. Some problems do exist using single imputation, e.g. an imputed value is treated as if it were an observed value. This can cause problems, as summary statistics such as percentiles,

variances and confidence intervals may have incorrect estimates and hence any inferences that are drawn may be misleading.

Summary – Missing forms

Sufficient care and attention should be taken at the design stage of a study to ensure that an adequate infrastructure, including appropriate personnel and material, is available to carry out the study. No matter how well the analysis is thought out and how accurate the assumptions are about the missing data process, inferences based on incomplete data are not as convincing as inferences based on a complete dataset.

Theory of scaling

The scaling technique described above is based upon the widely applied Likert method of summated scales, in which the constituent items within each scale are simply summed. This makes several assumptions about the nature of the items, the most important of which are (a) that it is appropriate to give equal weight to each item, and (b) that each item is graded on a linear or equal-interval scale. Both these assumptions are questionable, and it might be thought that more sophisticated scaling and scoring procedures would be preferable. Fortunately, however, it has been shown that simple linear scoring systems are surprisingly robust (Dawes, 1979). This has led Cox *et al.* (1992) to propose that “simple integer scoring is likely to be enough for many purposes.”

Linearity of items

Methods for assessing the adequacy of linear scores have been reviewed by Cox and Wermuth (1994). At present we have no grounds to believe that the EORTC QLQ items are sufficiently non-linear to warrant any correction before using them in summated scales.

Weighting of items

The use of weights is a far more complex question. Alternative methods for assigning weights include:

- Analysis techniques such as factor analysis or other data-orientated weights (e.g. Gorsuch,

1983; Olschewski and Schumacher, 1990). However, many authors have noted the inherent instability of factor scores, and recommend that the use of factor analysis should be confined to exploring factor structures and testing hypotheses.

- Techniques which attempt to elicit patients' personal utilities or preferences. Drummond *et al.* (1997) describe some of the principal methods that are based upon either the “standard gamble” or the “time trade-off” method. Cox *et al.* (1992) offer a critique of the use of utility methods, and in particular time trade-off, in the context of clinical trials.
- Assignment of arbitrary weights according to opinions of the patients, the investigators, or similar groups (e.g. Simes, 1986).

Cox *et al.* (1992), Olschewski and Schumacher (1990) discuss alternative scaling systems and the problems of choosing, applying and evaluating scaling methods. The inherent difficulties, together with the relative robustness of simple methods, have led many QoL instruments to employ the Likert summated score method.

The EORTC Quality of Life Group is currently exploring alternative scoring procedures, including the use of Rasch models and item response theory (IRT). Structural equation modelling is also being used to investigate higher order factors. At the present time we recommend using scales based upon unweighted summed scores. Also, it should be noted that we caution strongly against the use of a total, global score based upon the sum of all items. The Global health status / QoL scale (based upon Q_{29} and Q_{30} in the QLQ-C30(V3)) should be used as the overall summary measure.

Summary

We currently advocate (unweighted) summated scales. However, work is in progress to explore alternative techniques for evaluating QLQ-C30 scores.

Interpretation of scores

As described in this manual, the raw QLQ-C30 scores can be transformed to scores ranging from 0 to 100. The use of these transformed scores has several advantages, but transformed scores may be difficult to interpret. For example, what does an emotional function score of 60 or a difference of 15 mean? Also, there are no grounds for regarding, say, an emotional function score of 60 as being equally good or bad as scores of 60 on the other functioning scales. However, there are a number of ways to ease the interpretation of QLQ-C30 results.

- One can *report the raw scores* in addition to the transformed scores. For example, it may be clinically relevant to know the proportion of patients that are ‘Quite a bit’ or ‘Very much’ constipated. This also applies to results from multi-item scales when the responses to the individual items are of interest. In some cases it may be useful to dichotomise scores, for example by grouping scores into ‘Not at all’ vs. ‘Any extent’.
- The scores can be *compared against published data*, e.g. by using the data for comparable groups of patients published in the *EORTC QLQ-C30 Reference Values* manual (Fayers *et al.*, 1998). In the *Reference Values* manual, data are shown for the main cancer sites, divided by stage of disease. General population data based on large random samples from the general population in Norway and Sweden, and females in Denmark are also published (Hjermstad *et al.*, 1998; Klee *et al.*, 1997; Michelson *et al.*, 2000).

Changes in scores over time and *differences between groups* may be more difficult to interpret than absolute scores. The fact that a change is statistically significant does not necessarily imply that it also has clinical significance. Lydick and Epstein (1993) reviewed the different approaches used to define the ‘Minimal Clinically Important Difference’ and grouped these into *anchor-based* and *distribution-based interpretations*.

Anchor-based interpretations compare the changes seen in QoL scores (‘anchored’) against other clinical changes or results. Examples of such approaches used with the QLQ-C30 include:

- Osoba *et al.* developed the *Subjective Significance Questionnaire* (SSQ) (Osoba *et*

al., 1998). The SSQ asks patients about *perceived changes* in physical, emotional, and social functioning and in global QL, using a 7-point scale ranging from ‘much worse’ over ‘no change’ to ‘much better’. Patients filled in the QLQ-C30 at two occasions. At the second completion they also filled in the SSQ. Patients who reported ‘a little’ change for better or worse on a particular scale (function or symptom) had QLQ-C30 changes about 5 to 10. Those reporting ‘moderate’ change had changed about 10 to 20, and ‘very much’ change corresponded to a change greater than 20.

- King (1996) used data from 14 published studies employing the QLQ-C30 or the QLQ-C36, grouping patients according to performance status, weight loss, toxicity, and extent or severity of disease. For each QLQ-C30 scale, the article shows differences in mean scores found between groups differing with respect to the clinical criteria.

Distribution-based interpretations are based on the statistical distributions of results. The most commonly used statistics are Cohen’s *effect size* (ES), which relates the observed change to the baseline standard deviation (Fayers and Machin, 2000), or the *standardised response mean* (SRM), which uses the standard deviation of the change. In both Osoba’s and King’s articles, effect sizes were found to increase in concordance with increasing changes in QLQ-C30 scores and SSQ ratings.

Use of statistical packages

Complete examples of coding for SAS, SPSS and STATA are included in Appendix 3. Here, however, annotated examples describe the method of coding the transformations and allowance for missing values, using SAS and SPSS.

SAS Commands for scoring the QLQ-C30

SAS statements (SAS for Windows, release 6.08) to calculate the score for the EF scale could be written as follows; XNUM is used to count the number of non-missing items, which should be at least half the total NITEMS items in the scale. Thus this code calculates the

average of the non- missing values, and transforms this average to range from 0 to 100 provided that the patient has completed at least half the necessary items.

For emotional functioning (EF) there are 4 items, each with a range of 3:

```

NITEMS          = 4;
XNUM            = N(OF Q21,Q22,Q23,Q24);
XMEAN          =          MEAN(OF
Q21,Q22,Q23,Q24); IF  XNUM  GE  NITEMS / 2
THEN
                EF          = (1 - (XMEAN-1)/3 ) * 100;

```

For dyspnoea (DY), a symptom comprising a single item with a range of 3:

```

DY              = ((Q8-1)/3) * 100;

```

SPSS Commands for scoring the QLQ-C30

SPSS statements (SPSS for Windows, release 7.5) to calculate the score for the EF scale could be written as follows; XNUM is used to count the number of non-missing items, which should be at least half the total NITEMS items in the scale. Thus this code calculates the average of the non- missing values, and transforms this average to range from 0 to 100 provided that the patient has completed at least half the necessary items.

For emotional functioning (EF) there are 4 items, each with a range of 3:

```

COMPUTE NITEMS  = 4.
COMPUTE XMEAN  =          MEAN
(Q21,Q22,Q23,Q24). COMPUTE XNUM      =
NVALID (Q21,Q22,Q23,Q24). IF  (XNUM  GE
NITEMS / 2)
                EF          = (1 - (XMEAN-1)/3 ) * 100.

```

For dyspnoea (DY), a symptom comprising a single item with a range of 3:

```

COMPUTE DY      = ((Q8-1)/3) *

```