

ESCOLA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA
DOUTORADO EM PSICOLOGIA CLÍNICA

MANUELA POLIDORO LIMA

**ADESÃO AO TRATAMENTO ONCOLÓGICO: FATORES DE PERSONALIDADE,
LÓCUS DE CONTROLE E HISTÓRICO DE CâNCER FAMILIAR**

Porto Alegre
2018

PÓS-GRADUAÇÃO - *STRICTO SENSU*



Pontifícia Universidade Católica
do Rio Grande do Sul

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA
DOUTORADO

MANUELA POLIDORO LIMA

**ADESÃO AO TRATAMENTO ONCOLÓGICO: FATORES DE PERSONALIDADE,
LÓCUS DE CONTROLE E HISTÓRICO DE CÂNCER FAMILIAR**

Prof^a. Dra. Tatiana Quarti Irigaray
Orientadora

Porto Alegre
2018

Ficha Catalográfica

L732a Lima, Manuela Polidoro

Adesão ao tratamento oncológico : fatores de personalidade, locus de controle e histórico de câncer familiar / Manuela Polidoro Lima . – 2018.

164 f.

Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Psicologia, PUCRS.

Orientadora: Profa. Dra. Tatiana Quarti Irigaray.

1. Adesão ao tratamento. 2. câncer. 3. locus de controle. 4. histórico de câncer familiar. 5. fatores de personalidade. I. Irigaray, Tatiana Quarti. II. Título.

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

Bibliotecária responsável: Salete Maria Sartori CRB-10/1363

MANUELA POLIDORO LIMA

**ADESÃO AO TRATAMENTO ONCOLÓGICO: FATORES DE PERSONALIDADE,
LÓCUS DE CONTROLE E HISTÓRICO DE CÂNCER FAMILIAR**

Tese apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Psicologia Clínica pelo Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Porto Alegre

2018

MANUELA POLIDORO LIMA

**ADESÃO AO TRATAMENTO ONCOLÓGICO: FATORES DE PERSONALIDADE,
LÓCUS DE CONTROLE E HISTÓRICO DE CâNCER FAMILIAR**

Aprovada em: ____ de _____ de ____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Eduardo Remor
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Profa. Dra. Tânia Rudnicki
Centro Universitário da Serra Gaúcha (FSG)

Profa. Dra. Viviane Ziebell de Oliveira
Hospital das Clínicas de Porto Alegre
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Porto Alegre

2018

Dedicatória

Dedico esta tese de doutorado ao meu esposo Guilherme Bridi, pessoa de inteligência e caráter admiráveis, que sempre me incentiva a ser uma pessoa e uma profissional melhor. Obrigada pelo apoio, pela compreensão, cumplicidade e inspiração. Ao teu lado acredito que posso me tornar a pessoa que sempre sonhei ser.

Esta conquista também é tua!

Agradecimentos

A conquista de um diploma de doutorado requer dedicação, perseverança e trabalho de muitas pessoas. Dessa forma, tenho muito a agradecer. Primeiramente a Deus, por me abençoar e guiar meus passos em cada decisão tomada.

Agradeço imensamente aos meus pais, que não mediram esforços para me proporcionar uma educação de qualidade e que sempre valorizaram o estudo no meu desenvolvimento como pessoa. A minha irmã, Gabriela Lima, minha parceira na vida e na descoberta dos sonhos profissionais.

Agradeço também à CAPES, à minha orientadora, Tatiana Irigaray, e aos meus colegas de grupo de pesquisa, que me apoiaram, me escutaram e compreenderam minhas ideias e o meu jeito de ser. Em especial agradeço a Daiane de Oliveira, colega de grupo e braço direito na coleta de dados desta pesquisa.

Muito obrigada a todos!

Resumo expandido

Introdução: A prevalência de sintomas de ansiedade e depressão em pacientes com câncer é alta, indicando que essas variáveis, o locus de controle (LOC) e o nível de conhecimento sobre a doença podem interferir no processo de adesão ao tratamento. Fatores de personalidade são igualmente associados a comportamentos e resultados de saúde. Todas essas variáveis parecem exercer influência nos níveis de adesão ao tratamento. **Objetivos:** O principal objetivo desta tese foi verificar se variáveis sociodemográficas e clínicas, conhecimento sobre a doença, sintomas de ansiedade e depressão, fatores de personalidade e LOC são preditoras de adesão ao tratamento em uma amostra de pacientes oncológicos. Os objetivos específicos foram: caracterizar o perfil de personalidade da amostra; verificar a prevalência de orientação de LOC e o nível de conhecimento sobre a doença; analisar se a escolaridade é preditora de conhecimento sobre a doença e se a orientação de LOC é preditora de escolaridade e de nível de conhecimento sobre a doença; verificar a presença de sintomatologia depressiva e de ansiedade, e analisar se variáveis sociodemográficas e fatores de personalidade são preditores de sintomas de depressão e ansiedade nesta população. **Método:** Quatro estudos empíricos foram elaborados para responder aos objetivos, e os instrumentos utilizados na coleta dos dados foram: questionário de identificação de dados sociodemográficos e clínicos; questionário de avaliação do conhecimento do paciente sobre a doença oncológica, Inventário de personalidade NEO-FFI Revisado (*NEO-FFI-R*); *Multidimensional Health Locus of Control (MHLC) Scale*, *Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)* e *Adherence Determinants Questionnaire*. A descrição dos dados foi realizada por meio de frequências absolutas (n) e relativas (%) para variáveis qualitativas, e por média e desvio padrão para variáveis quantitativas. Para verificar a associação ou correlação entre as variáveis avaliadas foram utilizados: o teste de Qui-quadrado e Correlações de *Spearman*, a partir do resultado do Teste *Kolmogorov-Smirnov*. Para verificar o poder preditivo das variáveis, foram realizadas Análises de Regressão Linear Múltipla e Regressão Logística e uma análise de rede. **Resultados:** A amostra avaliada apresenta altos índices dos fatores de personalidade amabilidade (44%) e conscienciosidade (64,1%), bem como baixos índices dos fatores neuroticismo (31,4%) e abertura à experiência (49,6%). Encontrou-se prevalência de LOC externo outros poderosos (60,9%) e de conhecimento sobre a doença moderado (41,4%). A escolaridade mostrou-se como preditor de conhecimento sobre a doença, e LOC externo (outros poderosos e acaso) como preditor do nível de escolaridade. Além disso, 21,4% dos pacientes apresentaram sintomas de depressão e 35% de ansiedade. As variáveis histórico psiquiátrico prévio e os fatores neuroticismo e extroversão mostraram-se como preditores de sintomas depressivos. Apenas o fator neuroticismo foi preditor de sintomas de ansiedade. As variáveis LOC externo outros poderosos e os fatores de personalidade conscienciosidade e amabilidade, apresentaram-se como preditores de maior adesão ao tratamento. A variável histórico de câncer familiar, por sua vez, foi preditora de menores níveis de adesão. **Conclusão:** Conclui-se que as variáveis identificadas como preditoras de adesão ao tratamento podem também ter interferido no desenvolvimento do câncer nesta amostra. Além disso, acredita-se que a amostra estudada, por suas crenças e características de personalidade está apresentando alta conformidade com o tratamento e não alta adesão. Dessa forma, existe alta probabilidade de esta população manter os mesmos hábitos e comportamentos de saúde, apresentando maior risco de recidiva, de desenvolvimento de outras doenças ou de surgimento de novos casos de câncer em seus familiares mais próximos. Assim, a avaliação das variáveis preditoras e o planejamento de intervenções específicas podem contribuir, a longo prazo, para uma possível prevenção da doença dentro das famílias e comunidades ou, ao menos, para a detecção precoce da doença, o

que seria benéfico ao indivíduo, à sua família, à comunidade e aos sistemas de saúde como um todo.

Palavras-chave: Adesão ao tratamento, câncer, locus de controle, histórico de câncer familiar, fatores de personalidade.

Expanded abstract

Introduction: The prevalence of anxiety and depression symptoms in cancer patients is high, indicating that these variables, the locus of control (LOC) and the level of knowledge about disease may interfere with the treatment adherence process. Personality factors are also associated with health behaviors and outcomes. All these variables seem to influence the levels of treatment adherence. **Objectives:** The main objective of this thesis was to verify if sociodemographic and clinical variables, knowledge about disease, symptoms of anxiety and depression, personality factors and LOC are predictive of treatment adherence in a sample of cancer patients. The specific objectives were: to characterize the personality profile of the sample; to verify the prevalence of LOC orientation and the level of knowledge about disease; to analyze if the education level is predictive of knowledge about disease and if the orientation of LOC is predictive of education level and level of knowledge about disease; to verify the presence of depressive and anxiety symptomatology, and to analyze if sociodemographic variables and personality factors are predictors of symptoms of depression and anxiety in this population. **Method:** Four empirical studies were developed to answer the objectives, and the instruments used in the data collection were: a questionnaire to identify sociodemographic and clinical data; Neo-FFI Personality Inventory Revised (NEO-FFI-R); Multidimensional Health Locus of Control (MHLC) Scale, Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) and Adherence Determinants Questionnaire. The data are described by means of absolute (n) and relative (%) frequencies for qualitative variables, and by mean and standard deviation for quantitative variables. To verify the association or correlation between variables, the Chi-square test and Spearman correlations were used, based on the Kolmogorov-Smirnov test result. To verify the predictive power of the variables, Multiple Linear Regression and Logistic Regression Analysis and a network analysis were performed. **Results:** The evaluated sample had high levels of agreeableness (44%) and conscientiousness (64.1%) personality factors, as well as low levels of neuroticism (31.4%) and openness to experience (49.6%). We found a prevalence of powerful others external LOC (60.9%) and moderate knowledge about disease (41.4%). Education level was a predictor of knowledge about the disease, and external LOC (powerful others and chance) a predictor of education level. In addition, 21.4% of the patients presented symptoms of depression and 35% symptoms of anxiety. Previous psychiatric history and the personality factors neuroticism and extroversion were shown as predictors of depressive symptoms. Only neuroticism was a predictor of anxiety symptoms. The powerful others external LOC and the personality factors conscientiousness and agreeableness, were presented as predictors of greater adherence to treatment. Family cancer history, in turn, was a predictor of lower adherence levels. **Conclusion:** It was concluded that the variables identified as predictors of treatment adherence may also have interfered in the development of cancer in this sample. In addition, it is believed that the sample studied, regarding its beliefs and personality characteristics, it is showing high treatment compliance instead of high adherence. Thus, there is a high probability of this population keep the same health habits and behaviors, presenting a higher risk of recurrence, the development of other diseases or the appearance of new cases of cancer in their closest relatives. Thus, the evaluation of these predictor variables and the planning of specific interventions may contribute, in long term, to a possible prevention of the disease within families and communities or at least to the early detection of the disease, which would be useful to the individual, family, community and health systems as a whole.

Keywords: Treatment adherence, cancer, locus of control, family cancer history, personality factors.

Sumário

1 Apresentação	13
2 Fundamentação Teórica	14
2.1 Câncer e Histórico de Câncer Familiar	14
2.2 Sintomas de Ansiedade e Depressão	16
2.3 Conhecimento Sobre a Doença e Adesão ao Tratamento	18
2.4 Locus de Controle e Fatores de Personalidade	21
3 Justificativa	25
4 Objetivos	26
4.1 Geral	26
4.2 Específicos	26
5 Método	27
5.1 Delineamento	27
5.2 Participantes	27
5.3 Instrumentos	28
5.4 Procedimentos	30
5.4.1 Coleta de dados	30
5.4.2 Análise dos dados	31
6 Seções Empíricas	33
6.1 Artigo 1: Existem fatores de personalidade associados ao câncer?	33
6.2 Artigo 2: Locus de controle, escolaridade e conhecimento sobre a doença em pacientes oncológicos	52
6.3 Artigo 3: Sintomas de depressão e ansiedade em pacientes com câncer: variáveis preditoras	73
6.4 Artigo 4: Fatores preditores de adesão ao tratamento em pacientes com câncer	90
7 Discussão	107
Referências	118
Apêndice A – Questionário de Identificação de Dados Sociodemográficos e Clínicos	142
Apêndice B – Questionário de Avaliação do Conhecimento do Paciente sobre a Doença Oncológica	143
Apêndice C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	145

Apêndice D – Orçamento	148
Apêndice E – Artigos publicados.....	149
Apêndice F – Comprovantes de submissão dos artigos.....	151
Anexo A – Inventário de Personalidade NEO-FFI Revisado.....	153
Anexo B – <i>Multidimensional Health Locus of Control Scale (MHL C)</i>	154
Anexo C – <i>Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)</i>.....	156
Anexo D – <i>Escala Adherence Determinants Questionnaire</i>	158
Anexo E – Carta de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.....	161

1 Apresentação

O presente estudo de doutorado está vinculado ao grupo de pesquisa “Avaliação, Reabilitação e Interação Humano-Animal”, inserido no Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul e coordenado pela Professora Doutora Tatiana Quarti Irigaray. O grupo de pesquisa tem como principal linha de investigação a avaliação e reabilitação psicológica em diferentes etapas do desenvolvimento humano.

Desta forma, esta tese de doutorado teve como objetivo geral verificar se variáveis sociodemográficas e clínicas, fatores de personalidade, conhecimento sobre a doença, sintomas de ansiedade e depressão e locus de controle são preditoras de adesão ao tratamento oncológico em pacientes com câncer. A literatura atual apresenta dados importantes relacionados à alta prevalência de sintomas de ansiedade e depressão em pacientes oncológicos. Alguns estudos já foram desenvolvidos avaliando fatores de personalidade e locus de controle nesta população, bem como o papel da informação e do conhecimento no processo de adoecimento e tratamento.

Neste sentido, compreender melhor quais são os fatores que influenciam a adesão ao tratamento, que está relacionada à aceitação e ao enfrentamento da doença por parte do paciente, pode contribuir para o desenvolvimento de intervenções mais adequadas e eficazes para essa população. A relevância de estudos que abordem essa temática sinaliza para um cenário crescente de preocupação em desenvolver pesquisas, cada vez mais frequentes, que considerem a influência destes fatores no processo de enfrentamento e na adesão ao tratamento do câncer.

2 Fundamentação Teórica

2.1 Câncer e Histórico de Câncer Familiar

Câncer é o nome dado a um conjunto de mais de cem doenças que têm em comum o crescimento desordenado de células, que invadem tecidos e órgãos. Dividindo-se rapidamente, estas células tendem a ser muito agressivas e incontroláveis, ocasionando a formação de tumores malignos que podem espalhar-se para outras regiões do corpo. As causas da doença são variadas e inter-relacionadas, podendo ser externas ou internas ao organismo (Instituto Nacional de Câncer – Inca, 2011).

As causas internas são, em sua maioria, predeterminadas geneticamente e estão relacionadas à capacidade que o próprio organismo tem para se defender das agressões externas. Algumas destas causas são: mutações genéticas, condições imunológicas e hormônios. O fator genético exerce um papel muito importante no desenvolvimento dos tumores, no entanto, são raros os casos de câncer que se desenvolvem exclusivamente devido a fatores familiares, hereditários e/ou étnicos (Inca, 2011).

As causas externas constituem os fatores comportamentais, como hábitos ou costumes próprios de uma sociedade, e os fatores de risco ambientais, como substâncias químicas, irradiação e vírus, que impactam aproximadamente 80% a 90% de todos os casos de câncer existentes (Inca, 1998; 2011). A interação entre as causas externas e internas pode ocorrer de maneiras distintas, aumentando a chance de transformação das células normais em células malignas. Esse processo depende da duração e da intensidade da exposição das células aos agentes causadores da patologia (Inca, 2011).

Na realidade brasileira da atualidade, o câncer é considerado um importante problema de saúde pública. Assim, parece essencial priorizar o controle e a prevenção da doença em

todas as regiões do País, independentemente do seu grau de desenvolvimento (Inca, 2011). O Instituto Nacional de Câncer (Inca, 2018) estimou, para o biênio 2018-2019, a ocorrência de 600 mil novos casos da enfermidade para cada ano, incluindo os de pele não melanoma. Ao não considerar este tipo específico, estimou-se 420 mil novos casos, sendo os mais frequentes o câncer de próstata (68 mil) em homens e o de mama (60 mil) em mulheres.

Além dos fatores determinantes já citados, o estilo de vida das pessoas e os hábitos por elas desenvolvidos também podem interferir na progressão do câncer (Inca, 2005). O estabelecimento e compartilhamento de hábitos e atitudes por indivíduos da mesma família pode influenciar na manifestação de quadros clínicos semelhantes ou mesmo no desenvolvimento da mesma enfermidade. A história familiar de saúde de cada indivíduo é uma ferramenta útil e de fácil acesso para avaliar riscos individuais de doenças multifatoriais (Guttmacher, Collins, & Carmona, 2004; Yoon et al., 2002), e pode evidenciar as consequências da interação entre fatores genéticos, comportamentais e ambientais, bem como ser um útil indicativo para a prevenção de doenças (Claassen et al., 2010).

O conhecimento da existência de outros casos da doença na família proporciona a consciência do risco familiar, que pode aumentar o senso de autocontrole do indivíduo (Pijl et al., 2009) e motivar ações preventivas, como buscar informações, realizar exames ou implementar mudanças no estilo de vida (Hariri et al., 2006). Assim, a coleta de informações sobre o histórico de saúde familiar pode auxiliar pacientes e profissionais a compreenderem melhor a incidência da doença e a refletir sobre estratégias a serem adotadas durante o tratamento.

Por outro lado, além dos hábitos e estilo de vida dos indivíduos, fatores emocionais e comportamentais, como ansiedade, depressão, estresse crônico e isolamento social, também podem colaborar para o desenvolvimento e a progressão de patologias, como o câncer, por exemplo (Cormanique, de Almeida, Rech, Herrera, & Panis, 2015; Denaro et al., 2014;

Williams et al., 2009). Ademais, estes fatores frequentemente acompanham pacientes diagnosticados com câncer durante o enfrentamento do tratamento. Estudos na literatura indicam que é alta a prevalência de sintomatologia depressiva e ansiosa em pacientes com câncer. A seguir discorrer-se-á mais sobre esta temática.

2.2 Sintomas de Ansiedade e Depressão

O diagnóstico da doença oncológica, em geral, é um evento estressante que interfere no bem-estar físico e emocional do paciente e de seus familiares, podendo gerar angústia, medo do preconceito e da morte (Gao et al., 2010; Kaminska et al., 2015; Massie, 2004). Sentimento de incerteza sobre o futuro, perda da autonomia e do senso de controle sobre as mudanças de vida também contribuem para o sofrimento psíquico, frequentemente combinado com os sintomas da própria doença (Clark, Rochon, Brethwaite, & Edmiston, 2011; Fleishman, 2004; Lo, Li, & Rodin, 2008).

Estes sintomas de sofrimento psíquico, que provocam diminuição da qualidade de vida e da capacidade para realizar atividades diárias, podem desenvolver problemas de saúde mental (Meijer et al., 2011). Pessoas que recebem um diagnóstico de câncer sentem, com frequência, impotência, temor e desesperança diante da doença. Estes indivíduos vivenciam diferentes tipos de perda, estresse e angústia emocional, tornando-se mais vulneráveis ao desencadeamento de sintomas depressivos (Amaro, Yazigi, & Erwenne, 2006; Hansen, da Silva, & Rudnicki, 2015). Da mesma forma, o prejuízo na aparência física, a incapacitação e a mudança de vida, associados à doença clínica, também são fatores de risco para depressão (Rundell & Wise, 2002).

Além de sintomas depressivos, sintomas de ansiedade também são comumente encontrados nesta população. No entanto, em uma parte dos pacientes estes sintomas podem

persistir em um nível desconfortável e excessivo (Brintzenhofe-Szoc, Levin, Li, Kissane, & Zabora, 2009; Mitchell et al., 2011). Isso geralmente ocorre quando o paciente percebe que sua capacidade de lidar com o perigo eminente é menor do que a demanda de ameaça. Consequentemente, tende a apresentar níveis mais elevados de ansiedade por subestimar seu próprio controle sobre as ameaças percebidas no ambiente (Barlow, 2001; Naus, Price, & Peter, 2005).

Tanto ansiedade quanto depressão, se não diagnosticadas correta e precocemente nesses pacientes, podem afetar a saúde mental e física dos mesmos, minando os relacionamentos interpessoais com familiares, amigos e cuidadores e aumentando o sofrimento associado ao enfrentamento do câncer (Asco, 1998; Williams & Dale, 2006). Desta forma, considerando-se o impacto dos sintomas de depressão e de ansiedade, é possível perceber que medidas que favorecem o reconhecimento e a identificação dos mesmos são necessárias e importantes para um tratamento mais adequado e para um manejo mais efetivo da própria doença oncológica (Bhattacharyya, Bhattacharjee, Mandal, & Das, 2017; Cleeland et al., 2000; Mystakidou et al., 2004).

Neste contexto, torna-se essencial avaliar os fatores emocionais e comportamentais destes pacientes, principalmente no que se refere a como os mesmos pensam, reagem e se comportam diante de seu estado de saúde e/ou de doença. Nas últimas décadas, pesquisas têm demonstrado que o comportamento e o estilo de vida dos indivíduos podem ter um impacto significativo sobre o desenvolvimento ou a exacerbação das doenças (Bogg & Roberts, 2004; Marteau, Hollands, & Fletcher, 2012; Miyazaki, Domingos, & Caballo, 2001).

A Psicologia da Saúde é uma área que tem como objetivo compreender e intervir na inter-relação entre comportamento e saúde, e comportamento e doenças, buscando aumentar o bem-estar dos indivíduos e das comunidades (Barros, 2002; Miyazaki et al., 2001; Teixeira, 2004). A Psico-oncologia, subespecialidade da Psicologia da Saúde, procura desenvolver

pesquisas que partem da preocupação com o aumento da qualidade de vida do paciente oncológico. Dessa forma, também tem avançado na compreensão sobre os fatores que podem interferir nas condutas preventivas da enfermidade, no tratamento e no autocuidado (Carvalho, 2002; Cruzado, 2006).

A seguir serão apresentados alguns desses fatores, que podem ser determinantes no comportamento do paciente mediante uma doença. Abordar-se-á inicialmente o conhecimento sobre a doença e a adesão ao tratamento e, posteriormente, o *locus de controle* e os fatores de personalidade.

2.3 Conhecimento sobre a Doença e Adesão ao Tratamento

O recebimento de informações sobre quais são os principais riscos e objetivos do tratamento e sobre o que poderá acontecer ao longo do processo é muito importante para pacientes acometidos por uma doença orgânica (Kubo & Botomé, 2005). Isso é ainda mais relevante quando o indivíduo é portador de uma doença crônica, como o câncer, por exemplo, pois há uma variedade de comportamentos que devem ser executados pelo paciente, que são esperados e necessários, para controlar ou inibir a progressão da doença e para minimizar seus efeitos colaterais na vida diária (Helgeson & Zajdel, 2017).

Pesquisas indicam que a aquisição de informações pode trazer muitos benefícios ao paciente, como a realização de tarefas relacionadas a comportamentos saudáveis (Tiraki & Yılmaz, 2017) e uma melhor adaptação ao tratamento (Kammerer, Garry, Hartigan, Carter, & Erlich, 2007; Maldaner, Beuter, Brondani, Budó, & Pauletto, 2008). No entanto, é necessário que o indivíduo esteja motivado para receber e processar as informações sobre saúde, a fim de que possam ser adequadamente compreendidas e executadas (Bernhardt, Brownfield, & Parker, 2005). Neste processo, o nível de escolaridade dos indivíduos, bem como seu grau de

alfabetização em saúde, pode ser decisivo para a realização de ações e/ou comportamentos relacionados à saúde (Adams, 2010; Institute of Medicine, 2013; Straub, 2014) e para aumento da adesão à medicação e ao tratamento em geral (Sorensen et al., 2012).

Por outro lado, outros estudos divergem em sua opinião sobre a influência decisiva do conhecimento nos comportamentos de saúde, especialmente no nível de adesão do paciente ao seu tratamento (Canhestro et al., 2010; Iskandarsyah, Klerk, Suardi, Soemitro, Sadarjoen, & Passchier, 2014). Em consequência, pesquisas desenvolvidas nas últimas décadas apontaram mudanças em relação à própria compreensão da adesão ao tratamento, passando a caracterizá-la como um processo no qual os indivíduos envolvidos são influenciados por diversos fatores determinantes de sua continuidade ou descontinuidade (Theofilou, 2011a; Theofilou & Reyes, 2012; Silveira & Ribeiro, 2005).

Neste sentido, sugere-se que a avaliação da adesão vá além da ingestão de medicamentos, e considere a interferência de características sociodemográficas, clínicas e comportamentais dos pacientes em tratamento (Huang et al., 2013; Zuge et al., 2017). Alguns autores compreendem que a adesão ao tratamento relaciona-se a problemáticas e experiências de vida do paciente – condições sociais e econômicas e a presença ou não de redes de apoio – e a fatores referentes ao sistema de saúde que atende o doente (Costa et al., 2006; Cuspidi et al., 2001; Kimmick et al., 2009). Algumas concepções deste conceito reconhecem a importância da vontade do indivíduo em participar e colaborar com seu tratamento, o que não é abordado em outras concepções (Gusmão & Mion Jr., 2006). Desta forma, entende-se que é difícil encontrar uma única definição para este constructo, bem como quais são os elementos de maior significância e como interagem ao influenciar o comportamento de adesão (Maldaner et al., 2008; Theofilou & Panagiotaki, 2012).

Theofilou (2011b, 2012a) aponta algumas razões para a não adesão, que incluem problemas relacionados a medicamentos – como efeitos adversos, instruções precárias por

parte da equipe e incapacidade de pagar por eles –, discordância entre paciente e equipe sobre a necessidade de tratamento, etc. A falta de adesão ao tratamento médico pode gerar implicações, como o comprometimento da eficácia terapêutica, a redução da sobrevivência sem a doença, taxas de internação mais elevadas, períodos prolongados de internação hospitalar e aumento do número de consultas médicas (Moore, 2010; Osborne, 1998).

Neste contexto, compreende-se que a avaliação da adesão deve ser desenvolvida de forma permanente e contínua nos serviços de saúde, e que mais estudos sobre a prevalência e as implicações dos comportamentos de não adesão são necessários. Novas pesquisas podem contribuir para melhor compreender as causas destes comportamentos e elaborar medidas e estratégias para aumentar a adesão ao tratamento, melhorando as condições de saúde e a qualidade de vida da população (Dalcin et al., 2007; Zuge et al., 2017).

O aparecimento de uma doença crônica e as dificuldades de adesão às exigências do tratamento podem levar o paciente a questionar as causas de sua doença, seus hábitos e experiências de vida, dentre outros fatores que influenciam a evolução da patologia e a adesão ao tratamento. Esse questionamento está relacionado à percepção do indivíduo sobre o que pode ter causado ou desenvolvido sua doença e o quanto ele acredita ser responsável pelo que lhe acontece, possibilitando o desenvolvimento de novos comportamentos e formas de enfrentamento mais adequadas (Werebe, 2001).

O *locus* de controle e os fatores de personalidade são dois constructos que podem influenciar este processo, pois dizem respeito às crenças do paciente e ao seu modo de ser e de se comportar diante das experiências e acontecimentos de vida. A seguir serão apresentadas mais informações sobre esses dois constructos.

2.4 Locus de Controle e Fatores de Personalidade

O locus de controle (LOC) é um constructo originalmente criado por Rotter (1954), baseado na teoria de aprendizagem social. Ao desenvolver essa teoria, Rotter partiu da psicanálise e do behaviorismo e escolheu a lei empírica do efeito como seu fator motivador. A lei do efeito afirma que as pessoas são motivadas a procurar estimulação positiva, ou reforço, e a evitar estímulos desagradáveis. A ideia principal desta teoria é que, para entender o comportamento, é preciso levar em consideração tanto o indivíduo quanto o ambiente (Rotter, 1954).

O conceito de LOC é composto por duas orientações: interna e externa. A orientação externa é a percepção de que os resultados são controlados por regras ou fatores externos, denominados *acaso*, *azar* ou *outros poderosos*. A orientação interna reflete a percepção do indivíduo de que os resultados são determinados por suas próprias ações e/ou competências (Rotter, 1966; Wallston & Wallston, 1981).

A teoria relacionada ao LOC obteve ramificações para diferentes áreas. Seeman e Evans (1962) desenvolveram um dos primeiros estudos que examinaram o LOC no contexto da saúde, e descobriram que pacientes internados com tuberculose e que apresentavam maior LOC interno sabiam mais sobre sua própria condição e questionavam mais médicos e enfermeiros sobre suas dúvidas. Da mesma forma, estudos com pacientes diabéticos mostraram que aqueles com maior LOC interno sabiam mais sobre sua doença do que aqueles com maior LOC externo (Ducette, 1974; Lowery & Ducette, 1976).

A psicologia da saúde adotou este conceito e iniciou o desenvolvimento de estudos neste campo, compreendendo que a saúde está inserida nas atitudes e crenças sociais, pois é provável que estas influenciem os processos e mecanismos psicológicos que afetam os comportamentos (Golub & Langer, 2007). Os estudos encontrados na literatura indicam que

peessoas com alto LOC interno de saúde acreditam que seus comportamentos determinam seu estado de saúde e, por isso, tornam-se mais propensas a procurar informações sobre situações de risco para saúde e se envolvem em comportamentos mais saudáveis, tornando-se mais capazes de se adaptar física e mentalmente à doença (Ono et al., 2008; Park & Gaffey, 2007; Stewart & Yuen, 2011; Wang et al., 2010). Estes indivíduos também são mais propensos a ter uma boa dieta, fazer exercícios regularmente e não fumar (Helmer, Krämer, & Mikolajcz, 2012).

Atribuir o controle da saúde ao acaso esteve associado a níveis mais baixos de atividade física, menor procura por auxílio à saúde, comportamentos inadequados de higiene bucal, maior consumo de álcool e maior probabilidade de fumar. Altos níveis de LOC da saúde *outros poderosos* relacionaram-se a menor uso de drogas ilícitas, porém a menos atividade física e nutrição mais empobrecida (Helmer et al., 2012; Scheffer et al., 2012).

Estudos que relacionam esses constructos foram realizados envolvendo pacientes com diferentes tipos de doença e encontraram resultado semelhante: lócus de controle está associado a resultados/comportamentos relacionados à saúde (Janowski et al., 2013; Nayeon & Younhee, 2015; Williams, Lynch, Voronca, & Egede, 2016). Além deste constructo, os fatores de personalidade também podem ser responsáveis pelos comportamentos de saúde dos indivíduos (Bogg & Roberts, 2013; Ploubidis & Grundy, 2009). Encontram-se, na literatura, variações de conceitos de personalidade, bem como distintos modelos teóricos que tentam explicá-la. Um destes modelos é o dos Cinco Grandes Fatores (CGF – *Big Five*; Costa Jr. & McCrae, 1985), considerado, atualmente, um dos mais utilizados em Ciências da Saúde (Digman, 2002; Iwasa et al., 2009).

De acordo com este modelo teórico, existem cinco fatores de personalidade predominantes: Neuroticismo (*Neuroticism*), Extroversão (*Extraversion*), Abertura (*Openness*), Socialização / Amabilidade (*Agreeableness*) e Realização (*Conscientiousness*).

O fator Neuroticismo refere-se às experiências de tensão manifestadas em vivências de ansiedade, raiva, depressão e afetos relacionados à angústia. De acordo com Oliveira (2002), pode ser considerada uma característica estável e uma das variáveis do funcionamento negativo da personalidade mais pesquisadas no meio científico. Relaciona-se com características de vulnerabilidade, insegurança e dificuldade de tomar decisões.

Extroversão relaciona-se à sociabilidade e vivacidade. As pessoas com níveis elevados desse fator demonstram capacidade de falar de si mesmas e facilidade de conhecer pessoas novas (Nunes & Hutz, 2006). Tendem a ser mais falantes e buscam contato com outras pessoas, interessando-se por atividades mais sociáveis e excitantes. Elas também se consideram mais alegres, com maior afeto positivo, motivação e satisfação com a vida (Ambiel, Noronha, & Nunes, 2012; Nunes, Hutz, & Giacomoni, 2009).

O fator Abertura à experiência está relacionado à criatividade, sensibilidade estética, curiosidade intelectual e necessidade de variedade. Pessoas com altos níveis deste fator são mais curiosas, criativas e questionadoras. Já as que apresentam baixo nível são mais rígidas e convencionais (Howard & Howard, 1995). Iwasa et al. (2009) destacam que esse fator também está relacionado ao cuidado com a saúde.

Outro fator, denominado Amabilidade ou socialização, é relativo às tendências a vivências de confiança, altruísmo e simpatia. É considerada uma dimensão interpessoal e refere-se às pessoas mais agradáveis, amáveis, generosas, preocupadas, comprometidas e disponíveis para ajudar os outros (Costa Junior & McCrae, 2007; Nunes & Hutz, 2007). Esse fator engloba os comportamentos socialmente positivos e a qualidade dos padrões estabelecidos nos relacionamentos, assim como o quão apto ou capaz o indivíduo se vê em relação ao convívio social (Nunes, Hutz, & Nunes, 2010).

Além destes, existe o fator Conscienciosidade ou realização, que diz respeito aos comprometimentos em relação a metas e valores (Fuentes et al., 2010; Löckenhoff,

Terracciano, Ferrucci, & Costa, 2012; Nunes et al., 2010). Refere-se ao grau tanto de controle quanto da luta dos indivíduos para atingir seus objetivos. Pessoas com alto nível desse fator são mais organizadas, persistentes, motivadas, trabalhadoras, pontuais e ambiciosas (Noronha, Mansão, & Nunes, 2012). Já o baixo nível está relacionado a pessoas negligentes e com falta de clareza de seus objetivos (Howard & Howard, 1995).

Na literatura encontram-se estudos indicando que pode existir relação entre fatores de personalidade e o desenvolvimento da doença oncológica (Bandeira & Barbieri, 2007; Hilakivi-Clarke, Rowland, Clarke, & Lippman, 1993; Spiegel & Kato, 1996). Todavia, não foram encontrados estudos indicando que os fatores de personalidade do paciente podem interferir na adesão ao tratamento oncológico. Além disso, são poucas as pesquisas que relacionam a personalidade com outros aspectos que também podem influenciar esse processo, como o *locus* de controle e o conhecimento sobre a doença, por exemplo.

Considerando o envelhecimento demográfico e a crescente prevalência de doenças crônicas e/ou graves, como o câncer, acredita-se ser importante desenvolver pesquisas sobre personalidade em populações clínicas (Epstein & Street, 2007), a fim de compreender melhor o papel que os fatores de personalidade exercem sobre o enfrentamento de doenças crônicas. A partir disso, será possível uma melhor identificação dos indivíduos em risco de má adaptação, a fim de auxiliar no desenvolvimento de uma gama de estratégias de intervenção direcionadas e personalizadas, maximizando o ajustamento destes indivíduos (Hoth, Christensen, Ehlers, Raichle, & Lawton, 2007), melhorando os resultados e reduzindo os custos de saúde.

3 Justificativa

Constata-se que é alta a prevalência de sintomas de ansiedade e depressão em pacientes oncológicos, e a identificação e o tratamento desses sintomas podem auxiliar positivamente o processo de tratamento da doença. Além disso, percebe-se que é essencial compreender melhor os fatores que influenciam a adesão ao tratamento oncológico, por parte do paciente – como o nível de informação e conhecimento sobre a doença e o locus de controle, por exemplo –, para desenvolver intervenções mais adequadas, na busca de um melhor ajustamento à doença. Fatores de personalidade também podem influenciar os comportamentos de saúde, que por sua vez influenciam a saúde subjetiva e objetiva do indivíduo.

O presente estudo buscou colaborar para a obtenção de maior conhecimento sobre os fatores de personalidade e locus de controle em pacientes oncológicos, contribuindo para a elaboração de intervenções nessa área ainda carente de estudos. Além disso, o conhecimento da associação entre esses construtos pode favorecer o desenvolvimento de estratégias psicológicas capazes de modificar comportamentos e buscar maior pró-atividade, relacionada à adesão, a tratamentos e à melhora de prognóstico. Espera-se, também, que os resultados promovam maior conhecimento sobre os fatores psicológicos relacionados ao câncer, em especial aqueles que influenciam a adesão ao tratamento oncológico e ao autocuidado desses pacientes.

4 Objetivos

4.1 Objetivo principal

– Verificar se a adesão ao tratamento se relaciona com variáveis sociodemográficas e clínicas (escolaridade, histórico de câncer familiar e histórico psiquiátrico prévio), conhecimento sobre a doença, sintomas de ansiedade e depressão, fatores de personalidade e locus de controle em uma amostra de pacientes oncológicos em tratamento ambulatorial.

4.2 Objetivos específicos

- Avaliar e analisar o perfil de personalidade da amostra estudada;
- Verificar qual orientação de locus de controle é prevalente na amostra;
- Verificar o nível de conhecimento sobre a doença da amostra estudada;
- Analisar se a orientação de locus de controle (LOC) é preditora de escolaridade e de nível de conhecimento sobre a doença;
- Analisar se escolaridade é preditora de conhecimento sobre a doença;
- Verificar a presença de sintomatologia depressiva e de ansiedade na amostra;
- Analisar se os fatores de personalidade são preditores de sintomas de depressão e de ansiedade;
- Analisar se variáveis sociodemográficas são preditoras de sintomas de depressão e de ansiedade.
- Analisar se as variáveis: escolaridade, histórico de câncer familiar e histórico psiquiátrico prévio, conhecimento sobre a doença, sintomas de ansiedade e depressão, fatores de personalidade e locus de controle são preditoras de adesão ao tratamento.

5 Método

5.1 Delineamento

Trata-se de um estudo com abordagem quantitativa e transversal, dividido em quatro artigos, sendo o primeiro deles de caráter descritivo e os outros três de caráter exploratório.

5.2 Participantes

Para a realização do cálculo amostral, utilizando-se 5% de estimativa de erro amostral e nível de confiança de 95%, baseou-se nas estimativas do Inca para o biênio 2016-2017 – incluindo as taxas brutas de incidência do câncer e o número de casos novos – para a cidade de Porto Alegre (Inca, 2016). Dessa forma, chegou-se à amostra final de 220 pacientes, em tratamento ambulatorial, atendidos em diferentes especialidades oncológicas. Os mesmos foram contatados e selecionados por conveniência, e convidados a participar do estudo. Os critérios de inclusão foram: a) indivíduos com idade superior a 18 anos, que voluntariamente participaram do estudo, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; b) ter diagnóstico de câncer confirmado, relatado pelo próprio paciente. Como critérios de exclusão, adotaram-se: a) primeira consulta ambulatorial para verificação de exames e/ou confirmação de diagnóstico oncológico; e b) ausência de condições clínicas para responder aos instrumentos, brevemente avaliadas pelo avaliador e/ou verbalizada pelo próprio paciente ou familiar.

Durante a coleta dos dados, 347 pacientes foram abordados para participarem da pesquisa, dentre eles, 68 recusaram e 59 preencheram os critérios de exclusão: 41 pacientes não tinham diagnóstico de câncer e/ou estavam no ambulatório para primeira consulta, e 18

deles declararam não apresentar condições clínicas para participar da pesquisa. Ao final, a amostra total contou com 220 participantes.

5.3 Instrumentos

Para a coleta de dados foram utilizados os seguintes instrumentos:

a) Questionário de identificação de dados sociodemográficos e clínicos: instrumento que objetivou a coleta de dados relativos à caracterização sociodemográfica da amostra e à doença oncológica (Apêndice A);

b) Inventário de personalidade NEO-FFI Revisado (*NEO-FFI-R*) (Costa & McCrae, 1989; 1992): o NEO-FFI-R, uma versão reduzida do NEO-PI-R, é constituído por 60 questões afirmativas, às quais o participante responde, utilizando escala *likert*, com cinco alternativas de resposta. O instrumento fornece uma breve e compreensiva medida dos cinco domínios da personalidade (Neuroticismo, Extroversão, Abertura, Amabilidade e Conscienciosidade) e pode ser corrigido por um *software* de correção criptografado, que emite um relatório quantitativo. A versão utilizada do instrumento foi a forma S – respondida pelo próprio indivíduo. Esse instrumento é apropriado para pessoas acima de 18 anos de idade, e a versão brasileira foi desenvolvida por (Flores-Mendonza, 2007) (Anexo A);

c) *Multidimensional Health Locus of Control (MHLC) Scale* (Wallston, Wallston, & Devellis, 1978): escala traduzida e validada para uso no Brasil por Della Coleta (1990; 1995; Della Coleta & Della Coleta, 1996), compreende três dimensões de locus de controle: Internalidade, Outros Poderosos (externalidade, atribuição a outrem) e Acaso/Sorte. Os escores fornecem, respectivamente, o grau de como a pessoa acredita em si mesma, em pessoas poderosas e, no acaso, como fontes de controle da saúde (Anexo B);

d) *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS; Zigmond & Snaith, 1983): é uma escala de autoavaliação de 14 itens, para medir ansiedade e depressão, em duas subescalas, que pontuam de 0 a 21, com pontuação total que pode variar entre 0 e 42. Foi utilizada a versão traduzida para o Português e adaptada para o Brasil por Botega, Bio, Zomignani, Garcia Júnior e Pereira (1995). Adotou-se como pontos de corte 08 para as subescalas de ansiedade e depressão, e 15 para a escala total (Anexo C);

e) *Adherence Determinants Questionnaire* (Dimatteo et al., 1993): é um instrumento multifatorial desenvolvido por pesquisadores americanos, com o objetivo de avaliar elementos que interferem na autoadesão dos pacientes oncológicos ao tratamento clínico, considerando um conjunto de habilidades cognitivas, motivacionais, além de variáveis sociais e comportamentais. Será utilizada a versão traduzida, adaptada e validada para a língua portuguesa, no contexto brasileiro, por Lessa (2012; Lessa et al., 2015) (Anexo D);

f) Questionário de avaliação do conhecimento do paciente sobre a doença oncológica, adaptado dos instrumentos: Questionário dos conhecimentos da diabetes (QCD; Sousa, 2003) e Questionário para avaliação de conhecimento sobre câncer bucal (Rodrigues, 2011) somado a uma vasta pesquisa na literatura sobre o tema. O questionário foi construído utilizando questões dicotômicas ou de múltipla escolha, divididas nas seguintes temáticas: Identidade; Causas; Tratamento e Complicações. As questões possuem pesos diferentes, conforme relevância do conhecimento e, ao final, quanto maior a pontuação do paciente, maior o seu conhecimento sobre a doença (Apêndice B).

5.4 Procedimentos

5.4.1 Coleta de dados.

O projeto de pesquisa referente a esta tese foi submetido à Comissão Científica da Escola de Humanidades e, após sua aprovação, ao Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (CEP-PUCRS), reconhecido pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS) sob o número 63367316.0.0000.5336. Após sua aprovação (Anexo E), foram realizados contatos com o ambulatório de oncologia do Hospital São Lucas da PUCRS, quando os pacientes foram convidados a participar do estudo. Aqueles que preencheram os critérios de inclusão assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice C), e responderam, individualmente, aos instrumentos de avaliação.

Aos participantes do estudo foi garantido sigilo quanto à sua identidade, sendo a participação voluntária. Quando houve necessidade, os participantes foram encaminhados a serviços especializados, como o Serviço de Atendimento Psicológico (SAPP) do curso de Psicologia da Escola de Ciências da Saúde da PUCRS.

A avaliação foi realizada de forma individual em um encontro, com duração média de uma hora e meia cada, na sala de espera do ambulatório do Hospital. Os participantes foram avaliados pela doutoranda e por alunos de iniciação científica do curso de Psicologia, treinados para aplicação dos instrumentos utilizados nesse estudo. A aplicação foi realizada na seguinte ordem: 1) Questionário de dados sociodemográficos e clínicos; 2) Questionário de avaliação do conhecimento do paciente sobre a doença oncológica; 3) Avaliação do locus de controle (*Multidimensional Health Locus of Control Scale*); 4) Avaliação dos fatores de personalidade (NEO-FFI-R); 5) Avaliação dos sintomas depressivos e de ansiedade (HADS), e 6) Avaliação da adesão ao tratamento (*Adherence Determinants Questionnaire*).

5.4.2 Análise dos dados.

A descrição dos dados coletados foi realizada por meio de frequências absolutas (n) e relativas (%) para variáveis qualitativas, e por média e desvio padrão para variáveis quantitativas. Para verificar a prevalência das variáveis avaliadas (fatores de personalidade orientação de locus de controle, conhecimento sobre a doença, sintomas de ansiedade e depressão), foi utilizada estatística descritiva (frequência, média e desvio padrão).

A fim de verificar a relação entre todas as variáveis envolvidas nesta pesquisa, incluindo as características sociodemográficas e clínicas, foram utilizadas as Correlações de *Pearson* ou de *Spearman*, conforme distribuição dos dados, de acordo com o resultado do Teste *Kolmogorov-Smirnov*. Para analisar o poder preditivo das variáveis avaliadas sobre os desfechos escolhidos, foram realizadas análises de Regressão Linear Múltipla e análises de Regressão Logística.

Para verificar se as variáveis: escolaridade, histórico de câncer familiar, histórico psiquiátrico prévio, conhecimento sobre a doença, sintomas de ansiedade, sintomas de depressão, locus de controle interno, locus de controle externo outros poderosos, locus de controle externo acaso, e os fatores de personalidade neuroticismo, conscienciosidade, amabilidade, extroversão e abertura à experiência, são preditoras de adesão ao tratamento foi realizada Análise de Regressão Logística e uma Análise de Rede, baseada na teoria dos grafos. Neste processo, uma matriz de adjacência é desenvolvida para representar a rede, estimada por meio de um método regularizado (*graphical least absolute shrinkage and selection operator* ou GeLASSO; Friedman, Hastie, & Tibshirani, 2008). Posteriormente, uma matriz de correlações parciais é encontrada entre as variáveis, por meio da inversa da matriz de variância/covariância padronizada. Por fim, a matriz de adjacência é representada por meio de um objeto gráfico contendo vértices (variáveis) e arestas (associações), e um algoritmo de

posicionamento (Fruchterman & Reingold, 1991) é utilizado para aproximar as variáveis que possuem associações e repelir aquelas com associações próximas a zero.

Para todas as análises foi utilizado o *software* SPSS versão 17, considerando um nível de significância de 5%. O pacote *qgraph* (Epskamp, Cramer, Waldorp, Schmittmann, & Borsboom, 2012) do *software* estatístico *R* foi utilizado para desenvolver a análise de Rede.

6 Seções Empíricas

Esta seção é composta por quatro artigos empíricos, provenientes do projeto de pesquisa inicial e, juntos, respondem aos objetivos geral e específicos propostos inicialmente.

6.1 Artigo 1: Existem fatores de personalidade associados ao câncer?

Submetido a Revista *Psychologica* no dia 03 de julho de 2018.

Are there personality traits associated with cancer?

Abstract

Objective: the present study aimed to characterize the personality profile in a sample of cancer patients. **Method:** This is a descriptive study that evaluated 219 cancer outpatients who voluntarily agreed to participate. The instruments used were: sociodemographic and clinical data questionnaire and the revised NEO-FFI personality inventory (NEO-FFI-R). The assessment was conducted in an individual meeting, with an average duration of forty-five minutes. The data were described by absolute (n) and relative (%) frequencies and by average and standard deviation. **Results:** 82 (37.3%) participants were men and 137 (62.7%) women. The mean age was 54.66 years (SD = 13.30). 49.6% of the patients presented low or very low rates of openness to experience, and 31.4% presented low or very low rates of neuroticism. 64.1% of the sample presented high or very high levels of conscientiousness and 44% showed high or very high agreeableness. **Conclusions:** It is possible to reflect on the existence of some personality traits that may be related to cancer, corroborating some studies found in the world literature. The current study cannot and does not attempt to establish direct causal links. Longitudinal studies are needed in order to investigate whether personality factors relate to the development of cancer.

Keywords: agreeableness, cancer, conscientiousness, neuroticism, openness to experience.

Introduction

Personality may be considered a set of traits, which are relatively longstanding characteristics, non-transitory, manifested in different ways, indicating the presence of individual differences such as thought patterns, feelings and actions. These traits may originate different behaviors - which may differ from one individual to another - to respond to the various situations of daily life (Friedman & Schustack, 2004; Jokela et al., 2014; McCrae & John, 1992).

Some researchers acknowledge the existence of personality changes (Bleidorn, Kandler, Riemann, Angleitner & Spinath, 2009; Costa & McCrae, 1988; Roberts, Walton, & Viechtbauer, 2006; Srivastava, John, Gosling, & Potter, 2003), caused by intrinsic maturation and increased age (McCrae et al., 2000) or caused by life experiences and / or social demands (Löckenhoff, Terracciano, Patriciu, Eaton, & Costa, 2009; Roberts & Mroczek, 2008; Scollon & Diener, 2006). However, there is still a debate about whether they actually occur, when they occur and whether there is a point in life beyond which personality stay comparatively stable (Specht, Egloff, & Schmukle, 2011).

One of the most used models for the understanding of the personality is the model of the Big Five personality traits, initially developed in the 1930s by McDougall, based on studies on the language of the descriptors of personality traits, starting from the existence of five independent factors (Nunes & Hutz, 2002). This model, later consolidated by McCrae and Costa (1987), considers that personality traits are related to the personal experiences of the individual and to biological inheritance, besides indicating that this interaction is determinant in human behavior (McCrae & Costa, 1996). This theory is considered explanatory and predictive of the human personality and predictive of the relationship between personality and behavior (Garcia, 2006).

In this sense, it is understood that personality influences the behavior of individuals and reinforces their potentialities, becoming an essential element that may interfere, in a positive or negative way, also in the health of the individual. In general, it is the interaction of contextual and personal factors that influence health-related behaviors (Hall, Fong & Epp, 2014; Ploubidis & Grundy, 2009). Personality may still influence the events experienced (the situation selection or exposure to key stressors), emotional reactions to experiences, coping responses and resulting actions (Caspi, Roberts, & Shiner, 2005; Shanahan, Hill, Roberts, Eccles, & Friedman, 2013; Straub, 2005).

In the last decades, researches demonstrated that some specific personality factors could be predictors of health behaviors (Hall et al., 2014; Lattie et al., 2016; Lemogne et al., 2013; Sutin, Zonderman, Ferrucci, & Terracciano, 2013), and that the behavior and lifestyle of individuals may have a significant impact on the development or exacerbation of diseases (Aiken-Morgan, Bichsel, Savla, Edwards, & Whitfield, 2014; Friedman & Kern, 2014).

Studies indicate a possible correlation between personality factors and the development of cancer disease (Bandeira & Barbieri, 2007; Hilakivi-Clarke, Rowland, Clarke, & Lippman, 1993; Spiegel & Kato, 1996), supporting the idea of the existence of a personality prone to cancer (Eysenck, 1991; Temoshok, 1987). However, other studies refute this hypothesis, indicating that personality factors are not risk indicators for the development of cancer (Bleiker, Hendriks, Otten, Verbeek, & van der Ploeg, 2008; Jokela et al., 2014; Minami et al., 2015).

It is understood that there is no consensus in the literature about the existence or not of a personality profile that can be a predictor for oncological disease. However, it is hypothesized that there may be some traits that characterize this clinical population. Thus, the present study aimed to characterize the personality profile in a sample of cancer patients.

Methods

Design

It is characterized as a cross-sectional and descriptive study.

Participants

A sample calculation was performed to select the number of participants, using a 5% sample error estimation and a 95% confidence level, based on Inca estimates for the biennium 2016-2017 – including gross cancer incidence rates and the number of new cases (approximately 9.044) - to the city of Porto Alegre (Inca, 2016). Thus, the final sample reached 219 patients, who were in outpatient treatment, attended in different oncological specialties. The individuals were contacted and selected for convenience, and invited to participate in the study in the waiting room of the outpatient clinic of the hospital where they were being treated.

The final sample of the present study consisted of 219 patients, of which 82 (37.3%) were male and 137 (62.6%) were female. The participants presented an average age of 54.83 years old (SD=13.10), where the minimum age was 24 years old and the maximum was 89 years old, and an average of education level of 8.31 years (SD=3.77).

In total, 347 patients were approached to participate in the study, of which 68 refused, 18 reported not having clinical conditions to participate in the study because of physical weakness or excessive pain, and 41 patients were not diagnosed with cancer and/or were in the outpatient clinic for the first visit. Also, for this study, one participant was excluded because of age (18 years). The final sample consisted of 219 patients.

Instruments

a) questionnaire on sociodemographic and clinical data: an instrument aimed at collecting data on the sociodemographic characterization of the sample and oncological disease, including questions about sex, age, education level, marital status, time of diagnosis, oncological treatment, among others;

b) NEO-FFI Personality Inventory Revised (NEO-FFI-R) (Costa & MacCrae, 1989; 1992): composed of affirmative questions, the participant responds using one of the five alternatives described, on a Likert scale. The five domains, Neuroticism, Extraversion, Openness to experience, Agreeableness and Conscientiousness, are represented by six facets, totaling a set of 30. The NEO-FFI-R version, for use in the Brazilian context, is the S-form - answered by the individual himself - being composed of 60 affirmative. This instrument is suitable for people over 18 years old, and the Brazilian version was developed by Flores-Mendonza (2007). Aluja et al. (2005) found values of internal consistency of this instrument that varied between 0.70 and 0.87. The inventors also found good values of validity and reliability (Cronbach's Alpha ranging from 0.75 to 0.82) (McCrae & Costa, 2004). The correction of the instrument, performed through online software, provides a total score of each factor, standardized T scores, and scores classified as low, very low, medium, high and very high.

Procedures

Data Collect

The research project corresponding to this study was submitted and approved by an Ethics Committee, recognized by the National Health Council under the number 63367316.0.0000.5336. Subsequently, contacts were made with the oncology clinic of the

Hospital, when the patients were approached and invited to participate in the study. Participants who accepted, completed and signed the Free and Informed Consent. Then, the participants individually responded to the assessment tools proposed.

Participants were guaranteed confidentiality regarding their identity, with voluntary participation. When necessary, the participants were referred to free specialized psychological services offered for the community. The assessment was conducted by a psychologist and two academics of the course of Psychology, properly trained; in an individual meeting, with an average duration of forty-five minutes.

Data analysis

The data were described by absolute (n) and relative (%) frequencies for qualitative variables, and by average and standard deviation for quantitative variables. For all analyzes, SPSS software version 17 was used.

Considering that the personality can change according to the individual age and maturity, a parallel data analysis was performed, dividing the sample into two groups using criteria established by the World Health Organization (WHO): adults (19 to 59 years) x elderly (≥ 60 years). A t-test analysis for independent samples was performed to compare the mean scores of the personality factors of the two groups.

Results

Regarding oncological specialty, those that predominated were: Mastology (27.7%), Urology (16.8%) and Thorax/Lung (16.8% of participants). The other specialties were divided into: Low Digestive (10.5%), High Digestive (6.8%), Hematology (5.9%) and Gynecology (4.1%), among others. The results of the t-test analysis indicated that there was no statistically

significant difference regarding the mean scores of the personality factor between the adult participants and the elderly.

The results of the NEO-FFI personality instrument indicated that: 49.6% presented low or very low rates of openness to experience, and 31.4% presented low or very low rates of neuroticism. On the other hand, 64.1% of the sample presented high or very high levels of conscientiousness and 44% showed high or very high agreeableness. Concerning the extroversion factor, in 42.3% of the sample it was presented in the medium classification.

Further details on the results of this instrument are given in Table 2 and more information on sociodemographic and clinical characteristics is presented in Table 1.

Table 1 – Sociodemographic data of the sample (N=219)

Variables		N	%
Gender	Female	137	62.6
	Male	82	37.3
Age	Average	54.66	
	SD	13.30	
	Minimum	24	
	Maximum	89	
Education (years)	Average	8.31	
	SD	3.77	
	Minimum	01	
	Maximum	18	
Marital status	Married	123	56.2
	Single	49	22.4
	Widowed	26	11.9
	Divorced	21	9.6
Occupational situation	Active	72	32.9
	Inactive	147	67.1
Family cancer history	Yes	152	69.4
	No	67	30.6
Previous psychiatric history	Yes	46	21.0
	No	173	79.0
Diagnostic time (months)	Average	36.10	
	SD	39.8	
	12 to 36 months	90	41.5
	5 to 9 months	38	17.5
	Minimum	01	
	Maximum	240	

Treatment	Chemotherapy	157	71.7
	Radiotherapy	91	41.6
	Surgery	157	71.7

Source: Research data (2017).

Table 2 – NEO-FFI results

Personality Factor	M	SD	Minimum / Maximum
Conscientiousness	37.33	5.499	18 / 48
Agreeableness	34.19	5.902	15 / 48
Neuroticism	23.07	7.234	3 / 42
Openness to experience	29.56	6.611	8 / 48
Extraversion	29.72	6.940	5 / 44

Source: Research data (2017).

Discussion

The present study aimed to characterize the personality profile of a group of cancer patients. The results demonstrated a personality profile with high levels of conscientiousness and agreeableness, and with low levels of neuroticism and openness to experience. The neuroticism personality factor generally involves anxiety, anger, depression, impulsivity and negative affects (Costa & McCrae, 2007), associating with mental and physical health problems (Goodwin, Cox, & Clara, 2006; Grov et al., 2009; Rosmalen, Neeleman, Gans, & de Jonge, 2007). Despite the relationship with physical health problems, in the sample studied its prevalence was low.

One possible explanation for the finding of low levels of neuroticism is that according to the characteristics of the different facets of this factor, individuals with low levels are characterized by high tolerance for frustration, minimization of problems and low reactivity to

anger. These individuals are easier to deal with, less disturbed by uncomfortable social situations, and they feel able to conduct themselves in difficult situations, facing them without hassle (Costa & McCrae, 2010). Researchers describe cancer patients as passive, patient, few assertive and very cooperative individuals. In addition, they often suppress or repress “negative” emotions, especially anger, striving to maintain a strong and happy appearance, in addition to a pleasant interpersonal environment (Taylor, Abrams, & Hewstone, 1988; Temoshok & Fox, 1984).

Other studies developed and published between the 1950s and 1980s indicate some similar characteristics among cancer patient samples. Bahnson and Bahnson (1964), Greer and Morris (1975), and Jansen and Muenz (1984) evaluated oncological patients and found low self-confidence and assertiveness, suppression of emotion, mainly hostile and angry feelings. Studies by Leshan et al. (1956, 1960, 1966) have also indicated that cancer patients are unable or unwilling to develop or express aggressive or irritated feelings.

People with high levels of agreeableness or socialization presents socially pleasant behaviors, with concerns about the quality of the patterns established in relationships, as well as characteristics such as trust, empathy, altruism, generosity and high trust in others (Nunes, Hutz, & Nunes, 2009; McCrae & Allik, 2002; McCrae & John, 1992). High agreeableness points to individuals who are pleasant and friendly, and tend to act according to the interests and needs of other people (Graziano & Tobin, 2009). In addition, they are often naive, with a tendency to inhibit aggression, and to forgive and forget uncomfortable facts more easily (Costa & McCrae, 2010).

These results are corroborated by studies developed between the 1970s and 1980s, in the 20th century, that found a greater need for denial in this population, such as difficulty in expressing emotions and tendency to avoid problems and conflicts (Schonfield, 1975; Watson, Pettingale, & Greer, 1985; Cheang & Cooper, 1985). Wirsching, Stierlien, Hoffman, Weber

and Wirsching (1982) found that cancer patients assessed by them were more self-reliant and altruistic, less aggressive, and tended to sacrifice for others, particularly their family members.

Another outstanding factor, which presented low indexes, was the openness to experience. In the sample studied, individuals were characterized by low levels of curiosity, flexibility and willingness to engage in atypical experiences (Costa & McCrae, 2010; Vasconcellos & Hutz, 2008), poor problem solving skills, lack of need for information and the difficulty of anticipating challenges (Bouchard, 2003). According to Douglas, Bore and Munro (2016), the openness factor interferes with an individual's guiding principles on how he or she should behave in the face of life experiences, and may be negatively associated with conformity. Individuals with low openness to experience may be more conformed to situations, with more conventional and conservative behaviors, affective blunting and difficulty to change (Costa & McCrae, 2010).

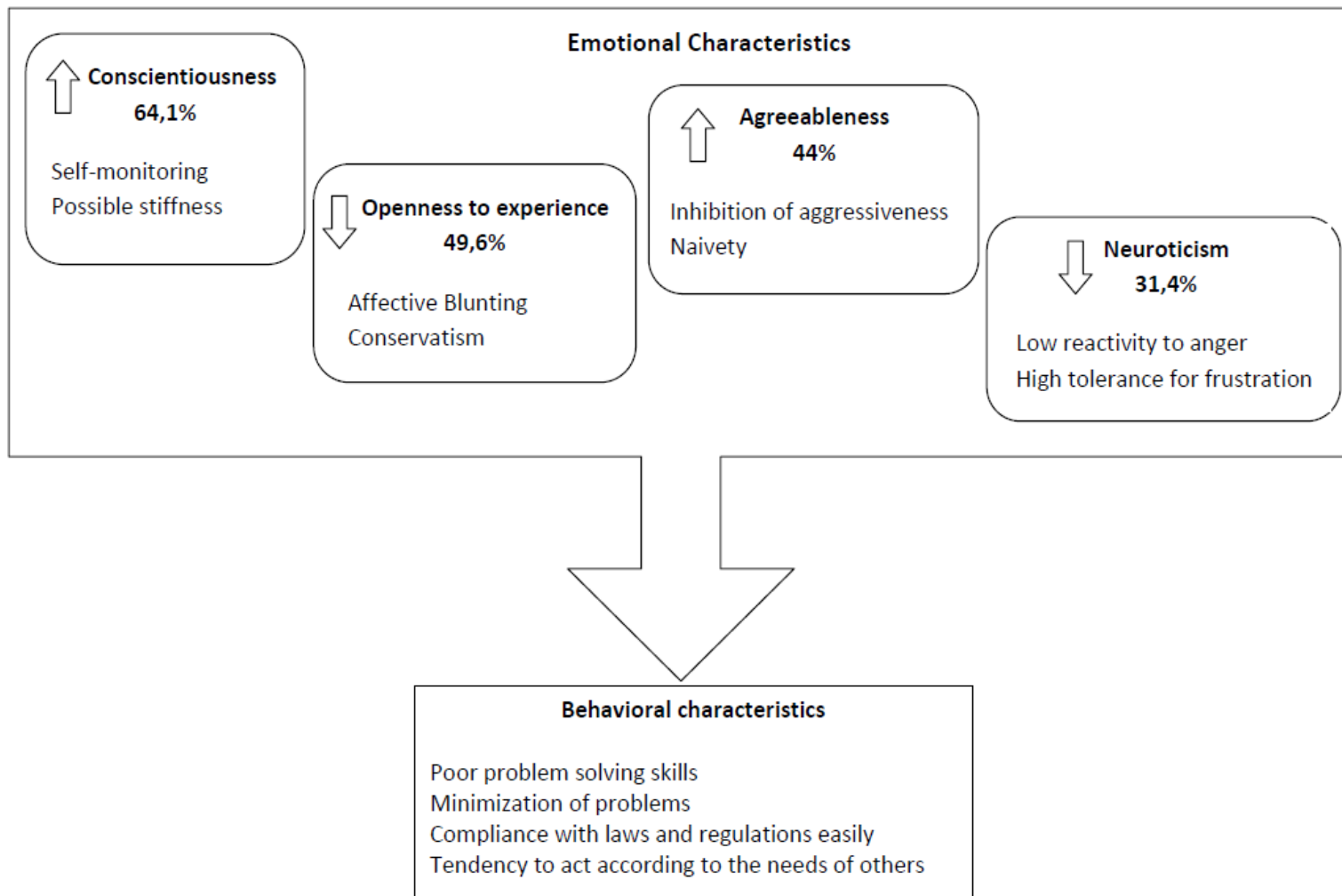
Studies of women with cancer indicated that they tended to be less ambitious, less able to express feelings, and presented less interest outside their home and work environments. In addition, the researchers found a common link between the participants: feeling of lack of control throughout the occurrence of events, weak and ineffective coping strategies, and low search for help to support their feelings (Cooper & Faragher, 1991; 1993; Faragher & Cooper, 1990).

The conscientiousness factor was the most prevalent in the sample evaluated, although the literature indicates that characteristics and behaviors associated with the conscientiousness factor are predictive of health, low risk of disease development and longevity, from childhood to old age (Friedman & Kern, 2014; Friedman, Kern, Hampson, & Duckworth, 2013; Hagger-Johnson et al., 2012; Shanahan et al., 2013). Individuals with high conscientiousness present themselves as self-disciplined, organized, persistent, oriented and responsible (Roberts, Caspi, & Moffitt, 2003). These individuals are faithful to their principles, easily fulfilling moral

obligations, which can induce rigidity and high demands. In addition, since their greater sense of social control and duty to others, these individuals are more loyal and prone to think about the impact of their decisions and the future well-being of their loved ones (Tucker, Elliot, & Klein, 2006), which could lead the individual to include the opinion and needs of others in their decisions.

From this explanation, it is noticed that there are a set of characteristics, coming from the four personality factors mentioned, which complement each other. Therefore, some of these characteristics were chosen and united in figure form (Figure 1), to a better display and understanding of what is suggested in this article as *personality profile* of the sample studied.

Figure 1 – Main complementary characteristics of personality factors prevalent in the sample



Source: Elaboration of the authors (2017).

Conclusion

The results of this study indicate that the sample evaluated presented high indices of personality factors agreeableness and conscientiousness, as well as low indexes of factors neuroticism and openness to experience.

Based on these results, it is possible to reflect on the existence of some personality traits that may be related to cancer, corroborating the results of other studies found in the world literature. These results present important data for health professionals working with this population and with cancer prevention programs, because individual personality factors may be possible indicators of disease development.

This study cannot and does not attempt to establish direct causal links, however, it is able to provide important clues for future research in this area. Longitudinal studies with this population are required to investigate whether personality factors relate to the development of cancer. It is believed that the fact that the sample comes from only one health service may indicate a limitation of the study. On the other hand, considering that the objective was to investigate personality factors, and that it also develops from the life and cultural context of the individual, the fact that the individuals studied live in the same state, which contemplates specific cultural characteristics, may have influenced the results of this research, that presents a differentiated personality profile.

References

- Aiken-Morgan, A. T., Bichsel, J., Savla, J., Edwards, C. L., & Whitfield, K. E. (2014). Associations between self-rated health and personality. *Ethnicity & Disease, 24*, 418-422.
- Bahnson, C. B., & Bahnson, M. B. (1964). Cancer as an alternative to psychosis. In L. Kissen (Ed.), *Psychosomatic aspects of neo-plastic diseases* (pp. 184-201). London: Pitman.
- Bandeira, M. F., & Barbieri, V. (2007). Personalidade e câncer de mama e do aparelho digestório. *Psicologia: Teoria e Pesquisa, 23*(3), 295-304.
- Bleidorn, W., Kandler, C., Riemann, R., Angleitner, A., & Spinath, F. M. (2009). Patterns and sources of adult personality development: Growth curve analyses of the NEO PI-R scales in a longitudinal twin study. *Journal of Personality and Social Psychology, 97*, 142-155. doi: 10.1037/a0015434
- Bleiker, E. M., Hendriks, J. H. C. L., Otten, J. D. M., Verbeek, A. L. M., & van der Ploeg, H. M. (2008). Personality factors and breast cancer risk: a 13-year follow-up. *J Natl Cancer Inst., 100*, 213-218. doi: 10.1093/jnci/djm280
- Bogg, T., & Roberts, B. W. (2013). The case for conscientiousness: Evidence and implications for a personality trait marker of health and longevity. *Annals of Behavioral Medicine, 45*, 278-288. doi: 10.1007/s12160-012-9454-6.
- Bouchard, G. (2003). Cognitive appraisals, neuroticism, and openness as correlates of coping strategies: An integrative model of adaptation to marital difficulties. *Canadian Journal of Behavioural Science, 35*, 1-12. doi: 10.1037/h0087181.
- Chapman, B. P., Duberstein, P. R., & Lyness, J. M. (2007). The distressed personality type: replicability and general health associations. *Eur. J. Personal., 21*, 911-929. doi: 10.1002/per.645
- Cheang, A., & Cooper, C. L. (1985). Psychosocial factors in breast cancer. *Stress Med., 1*, 61-66. doi:10.1002/smi.2460010111
- Christensen, A. J. & Johnson, J. A. (2002). Patient adherence with medical treatment regimens: an interactive approach. *Current directions in psychological science, 11*(3), 94-97.
- Cooper, C. L. (1984). The social-psychological precursors to cancer. *J. Hum. Stress., 10*, 4- 11.
- Cooper, C. L., & Faragher, E. B. (1993). Psychosocial stress and breast cancer: the inter-relationship between stress events, coping strategies and personality. *Psychol Med., 23*, 653-662. doi: 10.1017/S0033291700025435
- Cooper, C. L., & Faragher, E. B. (1991). The interaction between personality, stress and disease: Throwing the baby out with the bath water. *Psychol. Inq., 2*(3), 221-232.

- Costa, P. T. Jr., & McCrae, R. R. (2010). NEO PI-R: Inventário de Personalidade Neo revisado; e Inventário de cinco fatores Neo revisado. São Paulo: Vetor.
- Costa, P. T., Jr., & McCrae, R. R. (1988). Personality in adulthood: A six-year longitudinal study of self-reports and spouse ratings on the NEO Personality Inventory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 853-863. doi:10.1037/0022-3514.54.5.853
- Costa, P. T. Jr., & McCrae, R. R. (1992). *Revised NEO Personality Inventory (NEOPI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI) professional manual*. Odessa FL: Psychological Assessment Resources.
- Costa, P. T. Jr., & McCrae, R. R. (1997). Stability and change in personality assessment: The revised NEO Personality Inventory in the year 2000. *Journal of Personality Assessment*, 68(1), 6-94. doi: 10.1207/s15327752jpa68017
- Costa, P. T. Jr., & McCrae, R. R. (2007). *NEO PI-R: Inventário de personalidade NEO revisado e inventário de cinco fatores NEO revisado NEO-FFI-R [Versão curta]*. São Paulo: Vetor Editora Psico-Pedagógica.
- Costa, P. T. Jr., & McCrae, R. R. (1985). *The NEO Personality Inventory Manual*. Odessa, FL: Psychological Addressment Resources.
- Costa, P. T. Jr., & McCrae, R. R. (1989). *The NEO-PI/NEO-FFI manual supplement*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Douglas, H. E., Bore, M., & Munro, D. (2016). Openness and Intellect: An analysis of the motivational constructs underlying two aspects of personality. *Personality and Individual Differences*, 99, 242-253. doi: 10.1016/j.paid.2016.05.030
- Eysenck, H. J. (1991). *Smoking, personality and stress: psychological factors in the prevention of cancer and coronary heart disease*. New York: Springer-Verlag.
- Faragher, E. B., & Cooper, C. L. (1990). Type A stress prone behavior and breast cancer. *Psychol Med.*, 20, 663-670.
- Flores-Mendonza, C. E. (2007). *Inventário de personalidade NEO-Revisado*. Manual técnico. São Paulo: Vetor Editora.
- Friedman, H. S. & Kern, M. L. (2014). Personality, Well-Being and Health. *Annu. Rev. Psychol.*, 65, 719-742.
- Friedman, H. S., Kern, M. L., Hampson, S. E., & Duckworth, A. L. (2013). A new lifespan approach to conscientiousness and health: combining the pieces of the causal puzzle. *Dev. Psychol.*, 50(5), 1377-1389. doi:10.1037/a0030373
- Friedman, H. S. & Schustack, M. W. (2004). *Teorias da Personalidade: da teoria clássica à pesquisa moderna* (B. Honorato, Trans.). São Paulo: Prentice Hall. (Original published in 1999).

- Garcia, L. F. (2006). Teorias psicométricas da personalidade. Em C. E. Flores-Mendoza & R. Colom (Orgs.), *Introdução à psicologia das diferenças individuais* (pp. 219-242). Porto Alegre: Artmed.
- Greer, S., & Morris, T. (1975). Psychological attributes of women who develop breast cancer: A controlled study. *J Psychosom Res.*, 19, 147-53.
- Goodwin, R. D., Cox, B. J., & Clara, I. (2006). Neuroticism and physical disorders among adults in the community: Results from the National Comorbidity Survey. *J Behav Med.*, 29, 229-38.
- Graziano, W. G., & Tobin, R. M. (2009). Agreeableness. In M. R. Leary, & R. H. Hoyle (Eds.), *Handbook of individual differences in social behavior* (pp. 46-61). New York: Guilford Press.
- Grov, E. K., Fosså, S. D., Bremnes, R. M., Dahl, O., Klepp, O., Wist, E., & Dahl, A. A. (2009). The personality trait of neuroticism is strongly associated with long-term morbidity in testicular cancer survivors. *Acta Oncologica*, 48, 842-849.
- Hagger-Johnson, G., Sabia, S., Nabi, H., Brunner, E., Kivimaki, M., Shipley, M., & Singh-Manoux, A. (2012). Low conscientiousness and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality over 17 years: Whitehall II cohort study. *J. Psychosom. Res.*, 73, 98-103.
- Hall, P. A., Fong, G. T., & Epp, L. J. (2014). Cognitive and personality factors in the prediction of health behaviors: an examination of total, direct and indirect effects. *J Behav Med*, 37, 1057-1068.
- Hilakivi-Clarke, L., Rowland, J., Clarke, R., & Lippman, M. E. (1993). Psychosocial factors in the development and progression of breast cancer. *Breast Cancer Res Treat*, 29, 141-160.
- Instituto Nacional de Câncer (Inca) (2016). Brasil. *Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil*. [Internet] Rio de Janeiro: Ministério da Saúde. Retrieved from: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2016/tabelaestados.asp?UF=RS>.
- Jansen, M. A., & Muenz, L. R. (1984). A retrospective study with personality variables associated with fibrocystic disease and breast cancer. *J Psychosom Res.*, 28(1), 35-42.
- Jokela, M., Batty, G. D., Hintsala, T., Elovainio, M., Hakulinen, C., & Kivimaki, M. (2014). Is personality associated with cancer incidence and mortality? An individual participant meta-analysis of 2156 incident cancer cases among 42.843 men and women. *British Journal of Cancer*, 110, 1820-1824.
- Lattie, E. G., Asvat, Y., Shivpuri, S., Gerhart, J., O'Mahony, S., Duberstein, P., & Hoerger, M. (2016). Associations between personality and end-of-life care preferences among men with prostate cancer: a clustering approach. *J Pain Symptom Manage*, 51(1), 52-59.
- Lemogne, C., Consoli, S. M., Geoffroy-Perez, B., Coeuret-Pellicer, M., Nabi, H., ... Cordier, S. (2013). Personality and the risk of cancer: a 16-year follow-up study of the GAZEL cohort. *Psychosom Med.*, 75, 262-271.

- LeShan, L. (1966). An emotional life-history pattern associated with neoplastic disease.. *Annals NY Acad Sci.*, 125, 780-793.
- LeShan, L. (1956). Some recurrent life history patterns observed in patients with malignant disease. *J Nerv Ment Dis.*, 124, 460-465.
- LeShan L., & Reznikoff M. (1960). A psychological factor apparently associated with neoplastic disease. *J Abnorm Soc Psychol.*, 60, 439-440.
- LeShan, L., & Worthington, R. E. (1955). Some psychological correlates of neoplastic disease: preliminary report. *J Clin Exp Psychopathol.*, 16, 281-283.
- Löckenhoff, C. E., Terracciano, A. Patriciu, N. S., Eaton, W. W., & Costa, P. T., Jr. (2009). Self-reported extremely adverse life events and longitudinal changes in five-factor model personality traits in an urban sample. *Journal of Traumatic Stress*, 22, 53-59.
doi:10.1002/jts.20385
- McCaffery, J. M., Frasure-Smith, N., Dube, M-P., Theroux, P., Rouleau, G. A., Duan, Q., & Lespérance, F. (2006). Common genetic vulnerability to depressive symptoms and coronary artery disease: A review and development of candidate genes related to inflammation and serotonin. *Psychosomatic Medicine*, 68, 187-200.
- McCrae, R. R., Costa, P. T. Jr., Ostendorf, F., Angleitner, A., Høebícková, M., Avia, M. D., ... Smith, P. B. (2000). Nature over nurture: Temperament, personality, and life span development. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78, 173-186.
doi:10.1037/0022-3514.78.1.173
- McCrae, R. R., & Allik, J. (2002). *The Five Factor Model of Personality Across Cultures*. New York: Kuwler Academic/Plenum Publisher.
- McCrae, R. R., & Costa, P. T. Jr. (1996). A Five -Factor Theory of Personality. In L. A. Pervin & O. P. John (Org.), *Handbook of personality: Theory and Research* (pp. 139-153). New York: Guilford.
- McCrae, R. R., & Costa, P. T. Jr. (1987). Validation of the five-factor model of personality across instruments and observers. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 81-90.
- McCrae, R. R., & John, O. P. (1992). An introduction to the five-factor model and its applications. *Journal of Personality*, 60, 175-215.
- Minami, Y., Hosokawa, T., Nakaya, N., Sugawara, Y., Nishino, Y., Kakugawa, Y., Fukao, A., & Tsuji, I. (2015). Personality and breast cancer risk and survival: the Miyagi cohort study. *Breast Cancer Res Treat*, 150, 675-684.
- Nunes, C. H. S. S. & Hutz, C. S. (2002). O modelo dos Cinco Grandes Fatores de Personalidade. In R. Primi (Org.), *Temas em avaliação psicológica* (pp. 40-49). São Paulo: Casa do Psicólogo.

- Nunes, C. H. S. S., Hutz, C. S., & Nunes, M. F. O. (2009). *Bateria Fatorial de Personalidade (BFP)*. Manual técnico. São Paulo, SP: Casa do Psicólogo.
- Ploubidis, G. B., & Grundy, E. (2009). Personality and all cause mortality: Evidence for indirect links. *Personality and Individual Differences*, 47, 203-208.
- Roberts, B. W., Caspi, A., & Moffitt, T. E. (2003). Work experiences and personality development in young adulthood. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84, 582-593. doi:10.1037//0022-3514.84.3.582
- Roberts, B. W., & Mroczek, D. (2008). Personality trait change in adulthood. *Current Directions in Psychological Science*, 17, 31–35. doi:10.1111/j.1467-8721.2008.00543.x
- Roberts, B. W., Walton, K. E., & Viechtbauer, W. (2006). Patterns of mean-level change in personality traits across the life course: A metaanalysis of longitudinal studies. *Psychological Bulletin*, 132, 1-25. doi: 10.1037/0033-2909.132.1.1
- Rosmalen, J. G., Neeleman, J., Gans, R. O., & de Jonge, P. (2007). The association between neuroticism and self-reported common somatic symptoms in a population cohort. *J Psychosom Res.*, 62, 305-11.
- Schonfield, J. (1975). Psychological and life-experience differences between Israeli women with benign and cancerous breast lesions. *J Psychosom Res.*, 19, 229-34.
- Scollon, C. N., & Diener, E. (2006). Love, work, and changes in extraversion and neuroticism over time. *Journal of Personality and Social Psychology*, 91, 1152-1165. doi:10.1037/0022-3514.91.6.1152
- Shanahan, M. J., Hill, P. L., Roberts, B. W., Eccles, J., & Friedman, H. S. (2013). Conscientiousness, health, and aging: the life course of personality model. *Dev Psychol.*, 50(5), 1407-1425. doi: 10.1037/a0031130.
- Specht, J., Egloff, B., & Schmukle, S. C. (2011). Stability and change of personality across the life course: The impact of age and major life events on mean-level and rank-order stability of the Big Five. *Journal of Personality and Social Psychology*, 101(4), 862-882. doi: 10.1037/a0024950
- Spiegel, D., & Kato, P. M. (1996). Psychosocial influences on cancer incidence and progression. *Harv Rev Psychiatry*, 4, 10-26.
- Straub, R. O. (2005). *Psicologia da Saúde*. Porto Alegre: Artmed.
- Stürmer, T., Hasselbach, P., & Amelang, M. (2006). Personality, lifestyle, and risk of cardiovascular disease and cancer: follow-up of population based cohort. *BMJ*, 332, 1359-1362.
- Sutin, A. R., Zonderman, A. B., Ferrucci, L., & Terracciano, A. (2013). Personality traits and chronic disease: Implications for adult personality development. *The Journals of Gerontology. Series B, Psychological Sciences and Social Sciences*, 68, 912-920.

- Srivastava, S., John, O. P., Gosling, S. D., & Potter, J. (2003). Development of personality in early and middle adulthood: Set like plaster or persistent change? *Journal of Personality and Social Psychology*, 84, 1041-1053. doi:10.1037/0022-3514.84.5.1041
- Taylor, P., Abrams, D., & Hewstone, M. (1988). Cancer, stress and personality: a correlation investigation of life-events, repression-sensitization and locus of control. *Br. J. Med. Psychol.*, 61, 179-183.
- Temoshok, I. (1987). Personality, coping style, emotion and cancer: toward an integrative model. *Cancer Surv.*, 6(3), 545-567.
- Temoshok, L., & Fox, B. H. (1984). Coping styles and other psychological factors related to medical status and to prognosis in patients with cutaneous malignant melanoma. In B. H. Fox, & B. H. Newberry (Eds.), *Impact of psychoendocrine systems in cancer and immunity* (pp. 258-287). Lewiston NY: Hogrefe.
- Tucker, J. S., Elliott, M. N., & Klein, D. J. (2006). Social control of health behavior: Associations with conscientiousness and neuroticism. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 32, 1143-1152. doi:10.1177/0146167206289728
- Vasconcellos, S. J. L., & Hutz, C. S. (2008). Construção e validação de uma escala de abertura à experiência. *Avaliação Psicológica*, 7(2), 135-141.
- Watson, M., Pettingale, K. W., & Greer, S. (1985). Emotional control and autonomic arousal in breast cancer patients. *J Psychosom Res.*, 28(6), 467-74.
- Weinstock, L. M., & Whisman, M. A. (2006). Neuroticism as a common feature of the depressive and anxiety disorders: A test of the revised integrative hierarchical model in a national sample. *J Abnorm Psychol.*, 115, 68-74.
- Wirsching, M., Stierlien, H., Hoffman, F., Weber, G., & Wirsching, B. (1982). Psychological identification of breast cancer patients before biopsy. *J Psychosom Res.*, 26(1), 1-10.

6.2 Artigo 2: Locus de controle, escolaridade e conhecimento sobre a doença em pacientes oncológicos

Submetido a Revista *Psychology, Health & Medicine* no dia 26 de fevereiro de 2018.

Locus of control, education level and knowledge about disease in cancer outpatients

Abstract

The objective of this study was to verify if education level predicts knowledge about disease, and if locus of control (LOC) orientation predicts education level and knowledge about disease level. 220 cancer patients were evaluated using: sociodemographic and clinical data questionnaire, Multidimensional Health Locus of Control (MHLC) Scale and Patient's Knowledge about Disease Questionnaire. Spearman correlations were used to verify variables relationship and multiple linear regression to verify the predictive value. The sample was composed predominantly by women (62.7%), with mean age of 54.66 years (DP=13.30) and mean education level of 8.32 years (DP=3.76). Powerful others external locus of control orientation was prevalent in the sample (60.9%) and moderated knowledge about disease level (41.4%). Education level was showed to be significant predictor of knowledge about disease, and external locus of control (powerful others and chance) were predictors of education level. It was concluded that people with low education level are less likely to seek and understand health information. Individuals with external LOC prevalence tend to believe that life events depend on other people or chance and, thus, may not seek new information.

Keywords: Knowledge about disease, locus of control, education level, cancer.

Introduction

Individuals affected by disease have a psychological demand much specific, because beyond usual medical treatment, they need to communicate correctly with the doctors, and also receive information about what is going on, about what could happen and which are the risks and main goals of treatment (Kubo & Botomé, 2005).

The increase of knowledge about disease could turn easier the process of acceptance and adaptation to a new condition (Kammerer, Garry, Hartigan, Carter, & Erlich, 2007; Maldaner, Beuter, Brondani, Budó, & Pauletto, 2008), also increase the control sense (Arraras et al., 2007; Husson, Mols, & van de Poll-Franse, 2011), such as the performance of tasks related to healthy behaviors and treatment adherence (Tiraki & Yılmaz, 2017; Wu, Tang, & Kwok, 2004; Yavuz, Tuncer, & Erdogan, 2004).

The knowledge about disease is especially important when the individual is affected by a chronic one, as cancer, for example. The chronic diseases are, often, conducted by a variety of behaviors executed by patients, such as taking medication, monitoring diets; exercising themselves and making regular follow-up with health professionals. These behaviors are necessary to control and inhibit disease progression and to minimize collateral damage and a possible interference in daily life (Helgeson & Zajdel, 2017).

Cancer patients present rising demand of information about the disease (Protiere, Moumjid, Bouhnik, Le Corroller Soriano, & Moatti, 2012) and, for the patient and/or their relatives could make right decisions about treatment and present more suitable behaviors, is essential that they have sufficiently knowledge do to it (Canhestro et al., 2010). However, obtaining health information is a long process that depends on many internal and external factors (Keinki et al., 2016).

To effectively access, understand and apply health information, the individual must be motivated to receive and process this information (Bernhardt, Brownfield, & Parker, 2005), and also to have actions and behaviors related to health (Adams, 2010). That is why it is essential to distinguish between the reception of information, the comprehension of them, and the disposal and capacity to act adequately (Peerson & Saunders, 2009).

During this process, it is possible to believe that it is necessary to educate people, not just inform them. Health education leads to health literacy, which can enable individuals, families and communities to act effectively (Institute of Medicine, 2013). Health literacy can be conceptualized as the capacity to find, understand, evaluate and select information from different sources and, then, practice them in a specific context (Baker, 2006; Nutbeam, 2009; Straub, 2014). That is, one type of connector between literacy abilities (reading, writing, basic math, speaking and speaking comprehension), the individual capacities and the information related to health (Institute of Medicine Committee on Health, 2004).

Some studies relate low level of health literacy with low use of prevention services and high use of emergency services, with higher risk of hospitalization, higher costs of health system (Collins, Currie, Bakken, Vawdrey, & Stone, 2012; Corrarino, 2013) and with low knowledge about disease (Sorensen et al., 2012).

According to Perry (1999), people with high level of education are more likely to developed better health literacy and become better information consumers, doing their own researches and becoming more instructed and more capable when it comes to their own health. Thus, it is possible to presume that the individual education level can be an important facilitator to understand the receiving information and the increase of health literacy.

Patients with low health literacy present higher risk of having hard time to get through the health system, are less likely to search for preventive care and adhere to treatment regimens and self-care prescribed, besides of have higher risk of mistakes related to their own medication

and treatment (Paasche-Orlow, 2011). Besides, another key factor to determine the health information efficacy is the individual perception about having some behavioral control, in other words, the belief of having the capacity to follow received recommendations (Straub, 2014).

People perception, related to the control that they could have about their general behavior and about their state of health, particularly, is considered an influent belief of their attitudes, which allow them to search for information, make choices, decisions and implement health behaviors (Maes & Karoly, 2005; Rotter, 1990; Shiloh, 2006). Studies already pointed that individuals beliefs can interfere in their care behavior, cancer screening and prevention, as well as in their need of receive health education (Kwok & Sullivan, 2006; Lee & Vang, 2010; Wong, Wong, Low, Khoo, & Shuib, 2008).

Locus of control (LOC) is a psychological construction that can be used to predict, clarify and explain health behaviors and care (Grisolia, Longo, Hutchinson & Kee, 2015; Mautner et al., 2015; Rizza et al., 2015). Locus of control, concept originally developed by Rotter (1954), is composed by two factors: internal and external control. Internal control represents the individual's perception that the results are determined by their own actions and ability. In this case, those with high internal locus of control believe that their health status is controlled for themselves, that is, they believe that getting ill or staying healthy as a result of their own behavior. The external control, on the other hand, is the perception that the results are controlled by rules and external factors (such as, chance, bad luck among others). In the external orientation, the individual believe that the factors that determine their health are those over which they have little control, believing that their health is controlled by powerful others or chance (Rotter, 1966; Wallston & Wallston, 1981).

In Rotter's theory, the external control is divided into two subcategories: chance, which represents "luck"/"bad luck", "destiny", or some random occurrence that controls the events; and "powerful others", that represents "other people" in some power position, like a

superior, a doctor, or other divinity, who is perceived by the patient as controllers of his or her life (Rotter, 1966; Wallston & Wallston, 1981).

After this explanation, it is possible to inquire that the individual's information level and knowledge about his or her disease, his or her education level and locus of control orientation are factors that can be interrelated and also interfere in health outcomes, like preventive behaviors and treatment adherence. Into this direction, the objectives of this study were: 1) verify if there is correlation between LOC orientation, education level and knowledge about disease; 2) verify if education level is predictive of knowledge about disease, and 3) verify if LOC orientation is predictive of education level and knowledge about disease in cancer outpatients.

Materials and Methods

Participants

A sample calculation was performed to define participant's number. For this, the Institute of cancer (Inca) estimates for the biennium 2016-2017 – including gross incidence rates of cancer and the number of new cases (approximately 9,044) – to the city of Porto Alegre (Inca, 2016) were accessed.

At the end, it was obtained the total number of 220 patients, adopting a 5% sample error estimation and a 95% confidence level. The participants selected for convenience were contacted and invited to participate of the study while waiting for doctor's appointment, in a waiting room of the hospital where they were treated. The final sample was composed by 220 patients, 82 (37.3%) males and 138 (62.7%) females. All of them were in outpatient treatment for cancer disease.

Instruments

a) Questionnaire on sociodemographic and clinical data: was used to collect data related to sample sociodemographic characterization and related to oncological disease.

b) Multidimensional Health Locus of Control (MHLC) Scale (Wallston & Wallston, 1981; Wallston, Wallston & Devellis, 1978): translated and validated in Brazil by Della Coleta (1990; 1995; 1996), it is composed by three locus of control dimensions: internal, powerful others (external, attribution to others and Chance/Luck. The scores provide, respectively, the degree of self-belief, of powerful others and chance, as sources of health control. The original scale found an average of Cronbach's Alpha coefficients of 0.66 for internal, 0.58 for external powerful others and 0.59 for external chance. On the other hand, the Brazilian study that translated and validated the scale found 0.63 for internal, 0.64 to external powerful others and for external chance. A recent validation, developed by Thakral, Bhatia, Gettig, Nimgaonkar and Deshpande (2014) found the following coefficients: 0.61 for internal, 0.58 to external powerful others and 0.69 for external chance. In this study was found a Cronbach's Alpha coefficient of alpha of 0.72.

c) Patient's Knowledge about Disease Questionnaire, adapted from: due to the lack of instruments that evaluate the patient's knowledge about cancer, translated and validated in Brazil, a questionnaire was developed for this research, adapted from the instruments: questionnaire of knowledge about Diabetes (QCD; Sousa, 2003) and questionnaire to evaluate knowledge of buccal cancer (Rodrigues, 2011).

Procedures

Data Collection

The research project that corresponds to this study was submitted and approved by a Research Ethics Committee, recognized by the National Health Council (CNS) under the

number 63367316.0.0000.5336. The individual's participation was voluntary, and all of them that accepted to participate signed the Free and Informed Consent (TCLE).

When necessary, the participants were referred to free community psychological services. The instruments application – performed individually, in a single meeting, with an average duration of forty-five minutes – was conducted by a psychologist and two undergraduate Psychology students, after specific prior training.

Data Analysis

For qualitative variables, the data description was performed by absolute (n) and relative (%) frequencies, and for quantitative variables, the data were described by average and standard deviation. To verify the relation between locus of control orientation, knowledge about disease and education level, Spearman correlations were used, according the results of Kolmogorov-Smirnov test, which identified abnormal data distribution. After that, a Multiple Linear regression was conducted to verify the predictive value of the variables that presented statistical significant correlation. For all analyzes was used SPSS software, version 17.

Results

The sample was mostly composed by women (62.7%), with age mean of 54.66 years (SD=13.30) and education mean of 8.32 years (SD=3.76). In relation to the other sociodemographic data, the prevalence were: 84.1% of patients were white, 56.4% married, 66.8% weren't working at the moment of data collection, and 78.6% followed some type of religion. The instruments results pointed a prevalence of powerful others locus of control orientation (60.9%) and moderated level knowledge about disease (41.4%). It is also important to mention that none of the patients reached the score that correspond to total knowledge about

disease (instrument's maximum score). The other sociodemographic and clinical characteristics of the sample and other results are presented in Table 1.

From the statistical analyzes was found direct and weak correlation between education level and knowledge about disease level ($r=0.28$, $p=0.0001$), and indirect and weak correlation between chance locus of control and knowledge about disease ($r=-0.17$, $p=0.011$). Then, both variables were included in a linear regression model to verify the predictive power.

It was verified that the education level is a significant predictor of knowledge about disease level, indicating that the lower the level of education, the lower the level of knowledge about disease. The tested model explained 6.6% of variance [$(F=1.218) = 15.42$, $p=0.0001$, $R=0.25$, $R^2=0.066$].

An indirect and intermediate correlation also was found between education level and powerful others locus of control ($r=-0.34$, $p=0.0001$), and other indirect and weak correlation between education level and chance locus of control ($r=-0.28$, $p=0.0001$), pointing that the level of education is inversely proportional to the external locus of control orientation (powerful others and chance). In the same way, it was conducted a linear regression to analyze the predictive power of these variables. The result pointed that both external locus of control orientations are predictors of education level, explaining 13.3% of variance [$(F=2.217) = 16.61$, $p=0.0001$, $R=0.36$, $R^2=0.133$].

Discussion

The main results indicate that the sample of this study presents prevalence of intermediate education level (average of 8.32 years), of powerful others locus of control orientation and intermediate level of knowledge about disease. Besides that, it was founded

that education level is predictor of knowledge about disease, and powerful others and chance locus of control are predictors of education level.

It is possible to realize that 72% of the evaluated participants presented minimum to intermediate levels of knowledge about disease. Besides, only 15.5% of them presented full knowledge. This results point that, in most ways, the patients did not have sufficiently information about their disease, and this result could be predicted by the education level of the sample.

Evidences shows that people with lower levels of education present lower tendency to search information (Husson, Denollet, Oerlemans, & Mols, 2013; Rutten, Squiers, & Hesse, 2006) and adults with limited health literacy are less prone to make questions to clinicians (Katz, Jacobson, Veledar, & Kripalani, 2007) and show difficulties to understand the access information (Dolan et al., 2004).

Researches with patients who presented different types of cancer found correlation between education level and knowledge (Blanchette et al., 2014; Charkazi et al., 2013; Helgeson & Zajdel, 2017), and correlation between education level and comprehension of health services information (Halwas, Griebel, & Huebner, 2017).

Other studies developed with breast cancer patients founded that, besides other variables, the education level can be a predictor of knowledge about disease and knowledge about chemotherapy treatment (Jiang, Sereika, Bender, Brufsky, & Rosenzweig, 2016). In the study of Hwang (2016), 33.7% of variance in the preventive behaviors against cancer was explained by health literacy and by knowledge about cancer.

The lower level of education and the lower health education also are associated with bad health outcomes (Hwang, Moser, & Dracup, 2014; Moser & Watkins, 2008; Nutbeam, 2008). The relation between education level, health literacy and health outcomes is frequently reported by literature (van der Heide et al., 2013). One of the explanation hypothesis for this

result can be related to the model developed by Berkman et al. (2011) to better understand the relation between education and health. These model indicates that the health literacy affects the level of knowledge, the skills, the attitudes and the self-efficacy, that influence health behaviors, which interfere in health outcome and in the use of health services.

In the present study was also found the prevalence of external LOC orientation, indicating that the sample assigns the control of their health status to third parties, such as physicians and family members. It is known that the differences in the perceptions of health LOC tend to influence the patient's behavior (Berglund, Lytsy, & Westerling, 2014; Grotz et al., 2011; Theofilou & Saborit, 2013), and the patient assumed orientation can influence the adaptation and disease coping.

Concerning this subject, it is possible to realize a controversy about which orientation is more beneficial to individuals. Some studies suggest that patients with higher external locus of control are more capable do adapt to their illness, physically and mentally (Broers, Kaptein, Le Cessie, Fibbe, & Hengeveld, 2000; Janowski et al., 2013; Kurita & Pimenta, 2003, 2004). Other research shows that patients with greater internal LOC experience less psychological distress, better coping and adaptation to the disease (Gwandure & Mayekiso, 2010; Helmer, Krämer, & Mikolajcz, 2012; Sargent-Cox & Anstey, 2015).

To this sample, it is believed that the adoption of an external health LOC, over time, may have been helpful for the adjustment to the environment, reducing the distress related to the disease loss of control, specially because the oncology disease is considered severe, forcing therapeutic requirements and/or level of stress above patients capacity (Affleck, Tennen, Pfeiffer & Fifield, 1987; Vuger-Kovacic, Gregurek, Kovacic, Vuger, & Kalenic, 2007). Other hypothesis to this prevalence it is related to the sample's level of education.

The prediction's result of external LOC orientation by the education level can be justified by the fact that the individuals with this orientation tend to believe that the events of

their life depend on others or on chance and, then, they may not follow their studies, inside or outside regular school, or search resources to obtain knowledge. In this research context, the patients may believe that the health professionals and/or chance or destiny are responsible for their illness and treatment and, therefore, tend to do not search information about it and/or do not search for health literacy.

As an example, it is possible to mention some questions about the instrument that evaluated the LOC. In the question “Having regular contact with my physician is the best way for me to avoid illness”, 63.6% of the patients answered that totally agreed and 26% that partially agreed. To the sentence “Health professionals control my health”, 37.3% answered that totally agreed and 31.4% that partially agreed. And in the question “Regarding my health, I can only do what my doctor tells me to do”, 63.6% signaled that totally agreed and 30.5% signaled that partially agreed. Researchers indicate that because of the lack of information and comprehension about cancer and treatment effects, the oncology patients may easily trust in their physicians to take decisions for them (Arora & McHorney, 2000; Seror et al., 2013; Sheppard et al., 2010).

Another information that corroborates the results of this study is that the internal LOC – orientation not prevalent in the studied population and neither correlated to the other variables – is associated to high motivation to learn (Colquitt, LePine, & Noe, 2000; Johnson, Brock, & Hueston, 2003), to higher holding and to deeper processing of information (Boone et al., 2002; Dollinger, 2000). Many studies indicate that internal locus of control could be considered a health behavior predictor (Adebimpe & Oladimeji, 2014; Greene & Murdock, 2013; Panagiotou et al., 2014). Besides, Baron-Epel, Levin-Zamir, Cohen e Elhayany (2017) believe that high levels of internal LOC could be alternative resources to overcome low levels of health literacy, and to find means of supply the lack of abilities or the incapacity of understand and get through the health system.

In that way, it is possible to understand that the patient education level it is related to the search of information and to locus of control, essential variables that can influence health outcomes. Thus, the clinicians and the general health system should work to raise the clarity and the relevance over the information presentation to, afterwards, improve the patient comprehension (Lennes, Temel, Hoedt, Meilleur e Lamont, 2013; Matthews, Sellergren, Manfredi, & Williams, 2002; Royak-Schaler et al., 2008). In this process, professionals must be more competent in integrating and implementing appropriate communication skills, providing patient education and support (Nehls et al., 2013).

Chronical disease prevention programs search for, mostly, help patients to make more conscious choices about their life style, to modify risk factors and to activate their self-management, which would include a rising internal locus of control. This process depends strongly on better information and communication practices (Wagner, et al., 2001), in order to promote health literacy and to help patients and their relatives to make clinical decisions (Coulter & Ellins, 2007).

As limitations of the study, is possible to mention that the questionnaire used to evaluate the knowledge about disease was elaborated specially for this research, and, therefore, there are no evidence of its relevance to the variety of patients and it was also not validated yet. Besides that, the patient's cancer staging was not assessed, and this variable could interfere in the results; also, this study was developed in only one health center and, for this reason, the results may not be appropriate for generalization purposes.

Table 1 – Sociodemographic and clinical data of the sample, locus of control and knowledge about disease (N=220)

Variables		N	%
Gender	Female	138	62.7
	Male	82	37.3
Age (years)	Average	54.6	
	SD	13.3	
	Minimum	18	
	Maximum	89	
Education (years)	Average	8.3	
	SD	3.7	
	09 years of education or more	93	42.3
	05 to 08 years of education	88	40.0
	0 (zero) to 04 years of education	39	17.7
Marital status	Married	124	56.4
	Single	49	22.3
	Widowed	26	11.8
	Divorced	21	09.5
Diagnostic time (months)	Average	36.21	
	SD	39.8	
	12 to 36 months	90	41.5
	5 to 9 months	38	17.5
Treatment	Chemotherapy	158	71.8
	Radiotherapy	91	41.4
	Surgery	158	71.8
Type of cancer	Mastology	61	27.7
	Urology	37	16.8
	Lung	37	16.8
	Low Digestive	23	10.5
	High Digestive	15	6.8
	Hematology	13	5.9
	Gynecology	10	4.5
	Skin	09	4.1
	Head and neck	07	3.2
	Neurology (CNS)	04	1.8
	Orthopedic/Traumatology	04	1.8
Locus of control	Powerful others external orientation	134	60.9
	Internal orientation	65	29.5
	Combined (more than one type of orientation)	15	6.8
	Chance external orientation	06	2.7
Knowledge about disease	Intermediate	91	41.4
	Minimum	67	30.5
	Full	34	15.5
	Risk	28	12.7

Source: Research data (2017).

References

- Adams, R. J. (2010). Improving health outcomes with better patient understanding and education. *Risk Management and Healthcare Policy*, 3, 61-72. doi: 10.2147/RMHP.S7500
- Adebimpe, O. A., & Oladimeji, B. Y. (2014). Health Beliefs and Locus of Control as Predictors of Cancer Screening Behaviour among Women in Obafemi Awolowo University Community. *Gender & Behaviour*, 12(2), 6457-6464
- Affleck, G., Tennen, H., Pfeiffer, C., & Fifield, J. (1987). Appraisals of Control and predictability in adapting to a chronic disease. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(2), 273-279. doi: 10.1037/0022-3514.53.2.273
- Arora, N. K., & McHorney, C.A. (2000). Patient preferences for medical decision making: Who really wants to participate? *Medical Care*, 38, 335-341. doi: 10.1097/00005650-200003000-00010
- Arraras, J. I., Kuljanic-Vlastic, K., Bjordal, K., Yun, Y. H., Efficace, F., Holzner, B., ... Velikova, G. (2007). EORTC QLQ-INFO26: a questionnaire to assess information given to cancer patients a preliminary analysis in eight countries. *Psycho-Oncology*, 16, 249-254. doi: 10.1002/pon.1047
- Baker, D. W. (2006). The meaning and the measure of health literacy. *J Gen Intern Med.*, 21,878-883. doi: 10.1111/j.1525-1497.2006.00540.x
- Baron-Epel, O., Levin-Zamir, D., Cohen, V., & Elhayany, A. (2017). Internal locus of control, health literacy and health, an Israeli cultural perspective. *Health Promotion International*, 2017, 1-10. doi: 10.1093/heapro/dax078
- Berglund, E., Lytsy, P., & Westerling, R. (2014). The influence of locus of control on self-rated health in context of chronic disease: A structural equation modeling approach in a cross sectional study. *BMC Public Health*, 14(1), 492. doi:10.1186/1471-2458-2458-14-492.
- Berkman, N. D., Sheridan, S., Donahue, K. E., Halpern, D. J., Viera, A., Crotty, K., ... Viswanathan, M. (2011). Health literacy interventions and outcomes: an updated systematic review. In: *Evidence Report/Technology*. RTI International–University of North Carolina Evidence-based Practice Center, Rockville, MD.
- Bernhardt, J. M., Brownfield, E. D., Parker, R. M. (2005). Understanding health literacy. In J. G. Schwartzberg, J. VanGeest & C. Wang (Eds.). *Understanding Health Literacy: Implications for medicine and public health*. Chicago, IL: AMA Press.
- Blanchette, P. S., Spreafico, A., Miller, F. A., Chan, K., Bytautas, J., Kang, S., ... Siu, L. L. (2014). Genomic testing in cancer: patient knowledge, attitudes, and expectations. *Cancer*, 1, 120(19), 3066-73. doi: 10.1002/cnrcr.28807.

- Boone, C., De Brabander, B., Carree, M., de Jong, G., van Olffen, W., & van Witteloostuijn, A. (2002). Locus of control and learning to cooperate in a prisoner's dilemma game. *Pers Individual Differences*, 32, 929-946. doi: 10.1016/S0191-8869(01)00100-3
- Broers, S., Kaptein, A. A., Le Cessie, S., Fibbe, W., & Hengeveld, M. W. (2000). Psychological functioning and quality of life following bone marrow transplantation: a 3-year follow-up study. *J Psychosom Res*, 48(1), 11-21. doi: 10.1016/S0022-3999(99)00059-8
- Canhestro, M. R.; Oliveira, E. A.; Soares, C. M. B.; Marciano, R. C.; da Assunção, D. C.; Gazzinelli, A. (2010). Conhecimento de pacientes e familiares sobre a doença renal crônica e seu tratamento conservador. *Rev. Min. Enferm*, 14(3), 335-344. doi: S1415-27622010000300007
- Charkazi, A., Samimi, A., Razzaghi, K., Kouchaki, G. M., Moodi, M., Meirkarimi, K., ... Shahnazi, H. (2013). Adherence to Recommended Breast Cancer Screening in Iranian Turkmen Women: The Role of Knowledge and Beliefs. *ISRN Preventive Medicine*, 2013, Article ID 581027, 1-8. doi: 10.5402/2013/581027
- Collins, S. A., Currie, L. M., Bakken, S., Vawdrey, D. K., & Stone, P. W. (2012). Health literacy screening instruments for eHealth applications: a systematic review. *J Biomed Inform.*, 45, 598-607. doi:10.1016/j.jbi.2012.04.001
- Colquitt, J. A., LePine, J. A., & Noe, R. (2000). Toward an integrative theory of training motivation: a meta-analytic path analysis of 20 years of research. *J Appl Psychol.*, 85, 678-707. doi: 10.1037/0021-9010.85.5.678
- Corrarino, J. E. (2013) Health literacy and women's health: challenges and opportunities. *J Midwifery Women's Health*, 58(3), 257-264. doi: 10.1111/jmwh.12018
- Coulter, A., & Ellins, J. (2007). Effectiveness of strategies for informing, educating, and involving patients. *BMJ*, 335, 24-27. doi: 10.1136/bmj.39246.581169.80
- Dolan, N. C., Ferreira, M. R., Davis, T. C., Fitzgibbon, M. L., Rademaker, A., Liu, D., ... Charles, L. (2004). Colorectal cancer screening knowledge, attitudes, and beliefs among veterans: does literacy make a difference? *J Clin Oncol.*, 22, 2617-2622. doi: 10.1200/JCO.2004.10.149
- Dollinger, S. J. (2000). Locus of control and incidental learning: an application to college student success. *College Stud Journal*, 34, 537-540.
- Grisolia, J. M., Longo, A., Hutchinson, G., & Kee, F. (2015). Applying health locus of control and latent class modelling to food and physical activity choices affecting CVD risk. *Social Science & Medicine*, 132, 1-10. doi: 10.1016/j.socscimed.2015.03.006
- Greene, C. A., & Murdock, K. K. (2013) Multidimensional control beliefs, socioeconomic status, and health. *Am J Health Behav.*, 37(2), 227-237.

- Grotz, M., Hapke, U., Lampert, T., & Baumeister, H. (2011). Health locus of control and health behavior: results from a nationally representative survey. *Psychology, Health & Medicine*, 16(2), 129-140. doi: 10.1080/13548506.2010.521570
- Gwandure, C., & Mayekiso, T. (2010). Predicting HIV risk using a locus of control-based model among university students. *J Child Adolescent Mental Health*, 22(2), 119-29. doi: 10.2989/17280583.2010.528579.
- Halwas, N., Griebel, L., & Huebner, J. (2017). eHealth literacy, Internet and eHealth service usage: a survey among cancer patients and their relatives. *J Cancer Res Clin Oncol.*, 143, 2291-2299. doi: 10.1007/s00432-017-2475-6
- Helgeson, V. S., & Zajdel, M. (2017). Adjusting to Chronic Health Conditions. *Annu. Rev. Psychol.*, 68, 545-571. doi: 10.1146/annurev-psych-010416-044014.
- Helmer, S. M., Krämer, A., & Mikolajczyk, R. T. (2012). Health-related locus of control and health behavior among university students in North Rhine, Westphalia, Germany. *BMC Research Notes*, 5, 703. doi: 10.1186/1756-0500-5-703
- Husson, O., Denollet, J., Oerlemans, S., & Mols, F. (2013). Satisfaction with information provision in cancer patients and the moderating effect of Type D personality. *Psycho-Oncology*, 22, 2124-2132. doi: 10.1002/pon.3267
- Husson, O., Mols, F., & van de Poll-Franse, L. V. (2011). The relation between information provision and health-related quality of life, anxiety and depression among cancer survivors: a systematic review. *Ann Oncol.*, 22, 761-772. doi: 10.1093/annonc/mdq413.
- Hwang, B., Moser, D. K., & Dracup, K. (2014). Knowledge is insufficient for self-care among heart failure patients with psychological distress. *Health Psychol.*, 33(7), 588-596. doi: 10.1037/a0033419
- Hwang, H. (2016). Health literacy, cancer knowledge, and cancer preventive behaviors among rural older adults. *Asian Oncol Nurs.*, 16(4), 234-241. doi: 10.5388/aon.2016.16.4.234
- Institute of Medicine (IOM) (2013). *Health literacy: Improving health, health systems, and health policy around the world: Workshop summary*. Washington, DC: The National Academies Press.
- Institute of Medicine Committee on Health (2004). In: L. Nielsen-Bohlman, A. M. Panzer, D. A. Kindig (Eds), *Health literacy: a prescription to end confusion*. Washington, DC: National Academies Press (US), National Academy of Sciences. doi:10.17226/10883
- Instituto Nacional do Câncer (Inca) (2016). Brasil. *Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil*. [Internet] Rio de Janeiro: Ministério da Saúde. Recuperado de: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2016/tabelaestados.asp?UF=RS>.
- Janowski, K., Kurpas, D., Kusz, J., Mroczek, B., & Jedynek, T. (2013). Health-Related behavior, profile of health locus of control and acceptance of illness in patients

- suffering from chronic somatic diseases. *PLoS ONE*, 8(5), e63920. doi: 10.1371/journal.pone.0063920
- Jiang, Y., Sereika, S. M., Bender, C. M., Brufsky, A. M., & Rosenzweig, M. Q. (2016). Beliefs in chemotherapy and knowledge of cancer and treatment among african american women with newly diagnosed breast cancer. *Oncology Nursing Forum*, 43(2), 180-189. doi: 10.1188/16.ONF.180-189
- Johnson, A. H., Brock, C. D., & Hueston, W. J. (2003). Resident physicians who continue Balint training: a longitudinal study 1982-1999. *Fam Med.*, 35, 428-433.
- Kammerer, J., Garry, G., Hartigan, M., Carter, B., & Erlich, L. (2007). Adherence in patients on dialysis: strategies for success. *Nephrol Nurs J.*, 34(5), 479-87.
- Katz, M. G., Jacobson, T. A., Veledar, E., & Kripalani, S. (2007). Patient literacy and question-asking behavior during the medical encounter: a mixed methods analysis. *J Gen Intern Med.*, 22, 782-786. doi: 10.1007/s11606-007-0184-6
- Keinki, C., Seilacher, E., Ebel, M., Ruetters, D., Kessler, I., Stellamanns, J., ... Huebner, J. (2016). Information needs of cancer patients and perception of impact of the disease, of self-efficacy, and locus of control. *J Cancer Educ.*, 31, 610-616. doi:10.1007/s13187-015-0860-x
- Kubo, O. M., & Botomé, S. P. (2001). Ensino-aprendizagem: uma interação entre dois processos comportamentais. *Interação*, 5, 133-171. doi: 10.5380/psi.v5i1.3321
- Kurita, G. P., & Pimenta, C. A. de M. (2003). Adesão ao tratamento da dor crônica: estudo de variáveis demográficas, terapêuticas e psicossociais. *Arq Neuropsiquiatr.*, 61(2-B), 416-425. doi: 10.1590/S0004-282X2003000300017.
- Kurita, G. P., & Pimenta, C. A. de M. (2004). Adesão ao tratamento da dor crônica e o locus de controle da saúde. *Rev Esc Enferm.*, 38(3), 254-261. doi: 10.1590/S0080-62342004000300003
- Kwok, C., & Sullivan, G. (2006). Influence of traditional Chinese beliefs on cancer screening behaviour among Chinese-Australian women. *J Adv Nurs.*, 54(6), 691-699. doi: 10.1111/j.1365-2648.2006.03872.x
- Lee, H. Y., & Vang, S. (2010). Barriers to cancer screening in among Americans: the influence of health care accessibility, culture, and cancer literacy. *J Community Health.*, 35(3), 302-314. doi: 10.1007/s10900-010-9228-7.
- Lennes, I. T., Temel, J. S., Hoedt, C., Meilleur, A., & Lamont, E. B. (2013). Predictors of newly diagnosed cancer patients' understanding of the goals of their care at initiation of chemotherapy. *Cancer*, 119, 691-699. doi:10.1002/cncr.27787
- Maes, S., & Karoly, P. (2005) Self-regulation assessment and intervention in physical health and illness: A review. *Applied Psychology: an international review*, 54, 267-299. doi: 10.1111/j.1464-0597.2005.00210.x

- Maldaner, C. R., Beuter, M., Brondani, C. M., Budó, M. de L. D., & Pauletto, M. R. (2008). Fatores que influenciam a adesão ao tratamento na doença crônica: o doente em terapia hemodialítica. *Rev Gaúcha Enfermagem, Porto Alegre (RS)*, 29(4), 647-653.
- Matthews, A. K., Sellergren, S. A., Manfredi, C., & Williams, M. (2002). Factors influencing medical information seeking among African American cancer patients. *Journal of Health Community*, 7, 205-219. doi: 10.1080/10810730290088094
- Mautner, D., Peterson, B., Cunningham, A., Ku, B., Scott, K., & LaNoue, M. (2015). How multidimensional health locus of control predicts utilization of emergency and inpatient hospital services. *Journal of Health Psychology*, 22(3), 314-323. doi: 10.1177/1359105315603468
- Moser, D. K., & Watkins, J. F. (2008). Conceptualizing self-care in heart failure: A life course model of patient characteristics. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 23(3), 205-218. doi: 10.1097/01.JCN.0000305097.09710.a5
- Nehls, W., Gabrijel, S., Kiss, A., Kollmeier, J., Schmalz, O., Albrecht, H., ... Bauer, T. T. (2013). Physician communication in a lung cancer center: does the message come across? *Pneumologie*, 67, 688-693. doi: 10.1055/s-0033-1358999
- Nutbeam, D. (2009). Building health literacy in Australia. *Med J Aust.*, 191(10), 525-526.
- Nutbeam, D. (2008). The evolving concept of health literacy. *Soc Sci Med (1982)*, 67, 2072-2078. doi: 10.1016/j.socscimed.2008.09.050
- Paasche-Orlow, M. (2011). Caring for patients with limited health literacy: a 76-year-old man with multiple medical problems. *Journal of the American Medical Association*, 306(10), 1122-1129. doi: 10.1001/jama.2011.1203
- Panagiotou, I., Tsilika, E., Parpa, E., Patiraki, E., Zygogianni, A., Kouloulis, V., & Mystakidou, K. (2014). Locus of control and distressing symptoms in young cancer patients when assessing depression. *JBUON*, 19(3), 792-798
- Peerson, A., & Saunders, M. (2009). Health literacy revisited: what do we mean and why does it matter? *Health Promot Int.*, 24, 285-296. doi: 10.1093/heapro/dap014.
- Perry, W. G. (1999). *Forms of ethical and intellectual development in the college years*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Protiere, C., Moumjid, N., Bouhnik, A. D., Le Corroller Soriano, A. G., & Moatti, J. P. (2012). Heterogeneity of cancer patient information seeking behaviors. *Med Decis Mak* 32, 362-375. doi:10.1177/0272989x11415114
- Rizza, F., Gison, A., Bonassi, S., Dall'Armi, V., Tonto, F., & Giaquinto, S. (2015). 'Locus of control', health-related quality of life, emotional distress and disability in Parkinson's disease. *Journal of Health Psychology*, 22(7), 844-852. doi: 10.11771/1359105315616471.

- Rodrigues, M. A. B. (2011). *Elaboração, padronização e aplicação de questionário para avaliação de conhecimento sobre câncer bucal validado pela teoria da resposta ao item*. (Dissertação de Mestrado). Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, UNESP. Araçatuba, SP.
- Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychol Monogr*, 80(1), 1-28.
- Rotter, J. B. (1990). Internal versus external control of reinforcement: A case history of a variable. *American Psychologist*, 45, 489-493.
- Rotter, J.B. (1954). *Social Learning and Clinical Psychology*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Royak-Schaler, R., Passmore, S. R., Gadalla, S., Hoy, M. K., Zhan, M., Tkaczuk, K., ... Hutchison, A. P. (2008). Exploring patient-physician communication in breast cancer care for African American women following primary treatment. *Oncology Nursing Forum*, 35, 836-843. doi: 10.1188/08.ONF.836-843
- Rutten, L. J., Squiers, L., & Hesse, B. (2006). Cancer-related information seeking: hints from the 2003 Health Information National Trends Survey (HINTS). *J Health Commun.*, 11, 147-156. doi: 10.1080/10810730600637574
- Sargent-Cox, K., & Anstey, K. J. (2015). The relationship between age-stereotypes and health locus of control across adult age-groups. *Psychology & Health*, 30(6), 652-670. doi: 10.1080/08870446.2014.974603
- Seror, V., Cortaredona, S., Bouhnik, A.D., Meresse, M., Cluze, C., Viens, P., ... Peretti-Watel, P. (2013). Young breast cancer patients' involvement in treatment decisions: The major role played by decision-making about surgery. *Psycho-Oncology*, 22, 2546-2556. doi: 10.1002/pon.3316
- Shiloh, S. (2006). Illness representations, self-regulation, and genetic counseling: a theoretical review. *Journal of Genetic Counseling*, 15, 325-337. doi: 10.1007/s10897-006-9044-5
- Sheppard, V. B., Williams, K. P., Harrison, T. M., Jennings, Y., Lucas, W., Stephen, J., ... Taylor, K. L. (2010). Development of decision support intervention for Black women with breast cancer. *Psycho-Oncology*, 19, 62-70. doi: 10.1002/pon.1530
- Sorensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z., Brand, H. (2012). Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health*, 12, 80. doi:10.1186/1471-2458-12-80
- Sousa M. (2003). *Estudos dos conhecimentos e representações de doença associados à adesão terapêutica nos diabetes tipo 2*. (Dissertação de Mestrado). Universidade do Minho, Braga, Portugal.
- Straub, R. O. (2014). *Health Psychology*. New York: Worth Publishers.

- Thakral, S., Bhatia, T., Gettig, E. A., Nimgaonkar, V. L., & Deshpandee, S. N. (2014). A Comparative Study of Health Locus of Control in Patients with Schizophrenia and Their First Degree Relatives. *Asian J Psychiatr.*, 7(1), 34-37. doi: 10.1016/j.ajp.2013.10.004
- Theofilou, P., & Saborit, A. R. (2013). Health locus of control and diabetes adherence. *Journal of Psychology & Psychotherapy*, 3, 1-2. doi: 10.4172/2161-0487.S3-e002
- Tiraki, Z., & Yılmaz, M. (2017). Cervical Cancer Knowledge, Self-Efficacy, and Health Literacy Levels of Married Women. *J Cancer Educ.* doi: 10.1007/s13187-017-1242-3
- van der Heide, I., Wang, J., Droomers, M., Spreeuwenberg, P., Rademakers, J., & Uiters, E. (2013). The relationship between health, education, and health literacy: results from the Dutch Adult Literacy and Life Skills Survey. *J Health Commun.*, 18(Suppl 1), 172-184. doi: 10.1080/10810730.2013.825668
- Vuger-Kovacic, D., Gregurek, R., Kovacic, D., Vuger, T., & Kalenic, B. (2007). Relation between anxiety, depression and locus of control of patients with multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis*, 13, 1065-1067. doi: 10.1177/1352458507077629
- Wagner, E. H., Austin, B. T., Davis, C., Hindmarsh, M., Schaefer, J., & Bonomi, A. (2001). Improving chronic illness care: translating evidence into action. *Health Aff.*, 20(6), 64-78. doi: 10.1377/hlthaff.20.6.64
- Wallston, K. A., & Wallston, B. S. (1981). Health locus of control scale. In: Lefcourt, Herbert M. (Eds.). *Research with the locus of control construct: assessment methods*. (Vol. 1) New York: EUA, Academic Press.
- Wallston, K. A., Wallston, B. S., & Devellis, R. (1978). Development of the multidimensional health locus of control (MHLC) scales. *Health Educ Monogr*, 6, 160-70.
- Wong, L. P., Wong, Y. L., Low, W. Y., Khoo, E. M., & Shuib, R. (2008). Cervical cancer screening attitudes and beliefs of Malaysian women who have never had a pap smear: a qualitative study. *Int J Behav Med.*, 15(4), 289-92. doi: 10.1080/10705500802365490.
- Wu, A. M. S., Tang, C. S. K. & Kwok, T. C. Y. (2004). Self-efficacy, health locus of control, and psychological distress in elderly chinese women with chronic illnesses. *Aging and Mental Health*, 8(1), 21-28. doi: 10.1080/13607860310001613293
- Yavuz, A., Tuncer, M., & Erdogan, O., Gürkan, A., Cetinkaya, R., Akbaş, S. H., Keçecioglu, N., ... Yakupoğlu, G. (2004). Is there any effect of compliance on clinical parameters of renal transplant recipients? *Transplant Proc.*, 36(1), 120-121. doi: 10.1016/j.transproceed.2003.11.052

6.3 Artigo 3: Sintomas de depressão e ansiedade em pacientes com câncer: variáveis preditoras

Submetido a Revista *Psicooncologia* no dia 04 de junho de 2018,
aceito no dia 04 de setembro de 2018.

Symptoms of depression and anxiety in cancer outpatients: predictive variables

Abstract

Objectives: The objectives of the present study are to investigate the association among symptoms of depression and anxiety, sociodemographic variables and personality factors and also verify the predictive power of these variables in cancer outpatients. **Method:** The sample was composed by 220 individuals, 138 (62.7%) women and 82 (37.3%) men. The instruments used were: Questionnaire on sociodemographic and clinical data; NEO-FFI Personality Inventory Revised (NEO-FFI-R) and Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). The *t* test and the Spearman correlation were used to verify the relation between sociodemographic and clinic variables and symptoms of anxiety and depression. A Multiple Linear Regression analysis was made to verify the predictive power of sociodemographic and clinic variables and personality factors. **Results:** The personality factor neuroticism was predictor of anxiety symptoms. The variable *previous psychiatric history* and the personality factors neuroticism and extraversion were predictors of depressive symptoms. **Conclusion:** Depression and anxiety symptoms are associated with some sociodemographic variables and personality factors, and these variables can be deemed risk factors for the development of these symptoms. It is important that health professionals who follow-up this population design strategies to collect this information, in order to help patients manage treatment the best way possible.

Keywords: cancer; personality factors; anxiety; depression.

1. Introduction

Individuals diagnosed with cancer and undergoing any kind of cancer treatment can suffer from distress, that causes a psychological effect in their life and in their relative's life, making easier the emergence of depressive and anxiety symptoms^(1,2). These patients, comparing with general population, present 3 to 5 times higher risk of developing depressive symptoms and disorders⁽³⁾, and depressive cancer patients have higher mortality rates than those non-depressive⁽⁴⁾.

According to some studies, 10% to 37% of cancer patients present depressive symptomatology⁽⁵⁻⁹⁾. These symptoms can cause low motivation and complications during adherence treatment process. Beyond that, they can negatively affect quality of life and disease process, getting both prognostic and recovering worse and increasing death risk^(6,10).

Anxiety symptoms are, likewise, found in most cancer patients and can be caused by many reasons, like extensive treatments, recurrent hospitalizations, appointment waiting time, among others⁽¹¹⁾. Anxiety prevalence in cancer patients can vary between 10% to 34%^(5,8,12).

In that way, it is possible to realize that symptoms of anxiety and depression are expected in this population, as a reaction to current condition or as an expression of cancer coping difficulties. On the other hand, it is understood that, beyond expected emotional reactions, there are some kinds of behaviors, as a response to different scenarios, that vary from one patient to another. These emotional and behavioral reactions can appear from individual personality factors that are important determinants of health behaviors⁽¹³⁾. According to American Psychological Association (APA)⁽¹⁴⁾, personality can be understood like a dynamic and complex integration of characteristics, shaped by wishes, values, self-concept, abilities and emotional patterns.

The concept of personality has many definitions. Besides this, there are also different theoretical models trying to explain it. One of these models is the Big Five⁽¹⁵⁾. The Big Five theory advanced gradually, and it is currently considered one of the most up-to-date in the health sciences. Moreover, the validity of this theory in Brazilian samples has already been proven^(16,17).

Studies indicate that life experiences and personality factors are related to remaining of anxiety and depression symptoms. Life experiences classified as negative are linked to depression permanence and relapse⁽¹⁸⁾ and to onset of anxiety disorders⁽¹⁹⁾. Other previous researchers also found relation between personality factors and symptoms of depression⁽²⁰⁾ and anxiety⁽²¹⁻²³⁾.

At the end of this brief revision, it is possible to understand that different aspects can influence individual beliefs, reactions and behavior, also interfering in disease evolution and treatment, and, finally, in the outcomes measures. Acknowledging the association between these factors can improve the developing of psychological strategies able to modify behaviors associated with prognostic improvement and better health outcomes^(11,24).

In this context, the objectives of the present study are: a) to evaluate the presence of depressive and anxiety symptoms in cancer outpatients; b) to investigate the association among symptoms of depression and anxiety and sociodemographic variables (sex, age, time since diagnosis, education level, previous psychiatric history, family psychiatric history and family cancer history) and also verify the predictive power of these variables; and c) to investigate the relation among symptoms of depression and anxiety and personality factors, and verify if these factors are predictors of symptomatology in this population.

2. Method

2.1. Design

It is a quantitative, transversal and exploratory study.

2.2. Participants

The final sample was composed by 220 outpatients undergoing treatment to different oncology specialties. Based on Brazilian National Cancer Institute (Inca)⁽²⁵⁾ estimates to 2016-2017 biennium to Porto Alegre city – including rates of cancer incidence and new cases (approximately 9,044), a sample size was calculated to define participants number, using a 5% of sample error estimation and confidence level of 95%.

The participants were selected by convenience, contacted and invited to participate on the study, in waiting room of the hospital where they were being treated, while waiting to medical appointment. In total, 347 patients were invited to participate in the survey, among them, 68 refused, 41 didn't have cancer diagnostic and/or were at the hospital for first appointment, and 18 reported not having clinical conditions to collaborate with the study.

2.3. Instruments

The following instruments were applied, complying the order below:

a) Questionnaire on sociodemographic and clinical data: instrument utilized to collect sociodemographic and cancer data of the sample;

b) NEO-FFI Personality Inventory Revised (NEO-FFI-R)^(26,27): it is an inventory composed by affirmative questions, to which the individual answers using one of the likert scale five alternatives described. The five domains Neuroticism, Extraversion, Openness to experience, Agreeableness and Conscientiousness, are represented by six facets, totalizing a

group of 30. The NEO-FFI-R version usually used in Brazil is the S form – answered by the own individual – constituted by 60 affirmatives. This instrument is suitable for people over 18 years of age and the Brazilian version was developed by Flores-Mendonza⁽²⁸⁾. The authors of this inventory found a Cronbach's Alpha value that varied between 0.75 and 0.82⁽²⁹⁾. Aluja, Garcia, Rossier & Garcia⁽³⁰⁾ found internal consistency value for this instrument that varied between 0.70 and 0.87.

c) *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS)⁽³¹⁾: is a 14 itens self-evaluation scale to measure symptoms of anxiety (HADS-A) and depression (HADS-D), in two subscales, that score from 0 to 21. The total score can vary between 0 and 42. It was used the Portuguese translated version adapted to Brazil by Botega, Bio, Zomignani, Garcia Júnior and Pereira⁽³²⁾. The cut-off points adopted for both subscales followed the recommendations available on the original scale⁽³¹⁾: scores above seven (cut-off point eight) indicate the presence of anxiety and depression symptoms (doubtful cases) and scores above 11 (eleven) indicate clinical populations (definite cases).

Researches chose the cut-off point eight for cancer patients studies and found relevant results^(1,5,33,34). A meta-analysis examined HADS adequacy as a screening tool for psychiatric disorders in cancer patients, established by a structured clinical interview. The HADS-D (depression) presented values of 0.76 for sensitivity and 0.66 for specificity, and the HADS-A (anxiety) 0.66 and 0.71 respectively³⁵. In the study of Hartung et al.³, involving cancer patients, the HADS-D presented internal consistency (Cronbach's Alpha) of 0.85. Schellekens et al.⁽³⁶⁾ found good internal consistency values in lung cancer patients: HADS-A 0.88 and HADS-D 0.86.

2.4. Procedures

Data Collect

The research project corresponding to this study was submitted and approved by a Ethical Research Committee, recognized by the National Health Council (CNS) under the number 63367316.0.0000.5336. After that, the hospital oncology department was contacted and patients were invited to participate in the study. Those participants who accepted, signed the Free and Informed Consent (TCLE) and answered, individually, the evaluation instruments suggested, in a single meeting, with an average duration of forty-five minutes.

The individual's participation was voluntary and confidentiality was assured regarding the identity of the participants. When it was necessary, the patients were referred to free Psychology services, offered by the community. The evaluation was performed by a psychologist and two trained Psychology undergraduate students.

3. Data Analysis

The data description was made by absolute (n) and relative (%) frequencies for qualitative variables, and by average and standard deviation for quantitative variables. The student t-test was used to compare means of HADS considering the variables *sex*, *previous psychiatric history*, *family psychiatric history* and *family history of cancer*.

The Spearman correlations – according to data non-normal distribution, pointed by Kolmogorov-Smirnov test – was used to verify the relation between five personality factors (big five) and symptoms of anxiety and depression, and the relation between sociodemographic variables (age, time since diagnosis, education level) and symptomatologies.

After that, a Multiple Linear Regression analysis (*enter method*) was made to verify the predictive power of the variables and the personality factors that presented significant statist

relation with the symptomatology. The version 17 of SPSS software was used for all analyzes, considering a 5% level of significance.

4. Results

The sample was composed by 220 individuals, 138 (62.7%) women and 82 (37.3%) men. The age mean was 54.66 (SD=13.30) years and the education level mean was 8.32 (SD=3.76) years of study. Besides that, 56.4% were married, 66.8% were not working at the moment of the study and 78.6% claimed they are religious. More information about sociodemographic and clinical data can be found in Table 1.

[INSERTAR TABLE 1]

The HADS results indicated that 47 patients (21.4%) scored above the established cut-off point for depression and 77 (35%) above the cut-off point 7, considered for subclinical cases, and only 23 (10.5%) above cut-off point 10, considered for clinical cases. Concerning anxiety, 77 (35%) participants scored above cut-off point 07 (subclinical population) and 37 (16.8%) above cut-off point 10 (clinical population). The mean score for HADS-A was 6.50 (SD=4.29) and HADS-D was 4.63 (SD=3.92). It is important to highlight that 48 (21.8%) participants were allegedly undergoing psychiatric treatment, and 41 of these (18.6%) declared to take antidepressant.

The scoring means of each personality factor were: neuroticism 23.06 (SD=7.21); extraversion 29.77 (SD=6.97); openness to experience 29.55 (SD=6.60); agreeableness 34.19 (SD=5.88) and conscientiousness 37.35 (SD=5.49). The correlation results between symptoms of anxiety and depression, some sociodemographic variables and personality factors are presented in Table 2.

[INSERTAR TABLE 2]

The symptoms of depression presented a difference between gender [$t(205)=-2.81$, $p=0.005$], indicating that women had higher mean values ($M=5.16$, $SD=4.21$) than men ($M=3.74$, $SD=3.20$). Depressive symptoms were also significantly different between the participants with and without previous psychiatric history [$t(55)=-3.16$, $p=0.003$]: participants with this history had a higher mean ($M=6.63$, $SD=5.13$) than those who did not report this information ($M=4.10$, $SD=3.35$).

Symptoms of anxiety diverged only between patients with and without previous psychiatric history [$t(61)=-3.48$, $p=0.001$]. The mean score of the patients with this history was higher ($M=8.65$, $SD=4.91$) than the average of patients without the history ($M=5.93$, $SD=3.93$). The variables *family psychiatric history* and *family cancer history* did not indicate difference between means regarding both symptomatologies.

The Multiple Linear Regression results are:

- Anxiety: the presented model explained 37.2% of the variance, and the personality factor neuroticism was the only predictor of this symptomatology. The other variables (conscientiousness, agreeableness and previous psychiatric history) didn't show predictive value, despite previous significant statistical association with symptoms of anxiety
- Depression: the model presented explained 30.4% of the variance. The presence of previous psychiatric history and the personality factors neuroticism and extraversion were shown as predictors of these symptoms. The other variables (agreeableness, conscientiousness, openness to experience and gender) did not present predictive value, even indicating statistically significant relation with symptoms of depression.

Table 3 presents the linear regression analysis detailed results, considering $p \leq .05$.

[INSERTAR TABLE 3]

5. Discussion

The main goal of this study was to evaluate the presence of symptoms of depression and anxiety in cancer outpatients. The results indicate that a significant part of the sample shows both symptomatology. Studies suggest that it is common to find these symptoms in cancer patients, because of the diagnostic impact and treatment consequences. Therefore, these findings agree with previous research^(3, 5-7,12).

It is possible to perceive that the proportion of patients with symptoms of anxiety is bigger than that with depressive symptoms. Anxiety can be considered a patient adaptive answer to treatment adherence process or cancer screening.⁽³⁷⁾ In this way, it can be, somehow, expected, considering the person current situation. However, in some patients, anxiety can persist in a high and uncomfortable level^(12,38).

The diagnostic time and HADS-A can help to explain this result. The majority of the sample has a maximum of three years of disease diagnostic, which can result in higher degree of uncertainty about treatment and future³². On the other hand, even those with more time since diagnosis or those called *survivors* – who attended the outpatient clinic only for routine annual check-up, may still experience anxiety. They may feel anxiety focuses on the fear of recurrence, which is common in survivors, possibly lasting for many years post-treatment⁽³⁹⁾. Other potential sources of concern for these population, that may cause feelings of anxiety, are: worries about recovery from treatment in long term and worry about the impact of cancer on family, emotional and/or financial⁽⁴⁰⁾.

Beyond that, when answering the HADS scale, patients were asked to take last week into consideration – before data collect. Thus, it is believed that the week before medical appointment can increase patient's anxiety, because he or she will possibly get updates about treatment, exams results or prognostic information.

The second objective of this research was to investigate the association between symptoms of depression and anxiety and sociodemographic variables and to verify if these variables have predictive value. The results pointed that *previous psychiatric history* is a predictor of depressive symptoms. The presence of previous psychiatric disorders can increase risk of comorbidity, like other mental disorder, for example, or even exacerbate the emotional symptoms. The symptoms relapse also can occur, especially if they were not properly treated. (41,42,43)

The third and last goal of this study was to investigate the relation between symptoms of depression and anxiety and personality factors, and to verify the predictive value of these factors. According to the results neuroticism and extraversion are predictors of depressive symptoms and only neuroticism is a predictor of symptoms of anxiety. The result about the predictive value of neuroticism fits with other studies results^(21,32,44,45). In a general manner, neuroticism is connected with negative life feelings, pessimist relationships and self depreciate thoughts, which make easier the emergence of feelings of sadness and ill-being⁽⁴⁶⁾.

People with higher levels of neuroticism, frequently evaluate small uncomfortable stimulus as having a higher potential of negative impact, and these threat perceptions can develop affective and cognitive depressive symptoms⁽⁴⁷⁾. Many times, these individuals present more demanding and unrealistic expectations about themselves, which can increase anxiety levels, impairing the coping of stress situations^(48,49). One of the explanatory hypotheses is that patients symptoms of anxiety, in this study, may have been triggered by this process, which implies both neuroticism influence and coping of adverse situations, like cancer disease, for example.

Another predictor factor of depression symptoms is *extraversion* that, in this research, decrease the risk of symptoms. These results corroborate other studies found in the literature⁽⁵⁰⁻⁵³⁾. A recent study, developed with brain tumor patients, also found a high correlation between

depressive symptoms and low levels of extraversion⁽⁵⁴⁾. The extroversion personality factor is, in fact, linked to expansion behaviors, social stimulation, more optimistic relationships, and to a more assertive attitude towards people^(42,55). These characteristics have already pointed an inverse and significant association with a lower ability to tolerate frustrations, emotional instability, depressed mood, guilt, fatigue and loss of interest⁵⁶, features and symptoms found in individuals with high levels of neuroticism.

It is possible to conclude that the prevalence of anxiety and depression symptoms in cancer outpatients is high, and these symptomatology are associated with some sociodemographic variables and personality factors, like neuroticism and extraversion. Therefore, these variables can be deemed risk factors for the development of these symptoms. The association between some personality factors with anxiety and depression, as reported in this article, seems to be already established in the literature. However, most of the mentioned studies were developed with non-clinical populations, unlike the present study. For that matter, it is believed that this association should also be considered mostly in cases of individuals with cancer diagnostic, in face of the damage caused by symptoms of anxiety and depression to the treatment and rehabilitation of cancer patients.

It is important that health professionals who treat and follow-up this population design strategies to collect this information, in order to help patients manage to treatment the best way possible. Finally, some limitations of the study need to be mentioned. The sample evaluated is originated from only one health service establishments, which can difficult the results generalization. Besides that, the patient's cancer staging and the outcome of relative's disease of those participants with family cancer history were not assessed, and these variables could help grounding the prevalence of symptoms of anxiety and depression in this sample. Future research should be developed with different samples, coming from different health care

settings, and including the evaluation of these clinical aspects of disease, which can also influence the symptoms presence and/or magnitude.

References

1. Ristevska-Dimitrovska G, Stefanovski P, Smichkoska S, Raleva M, Dejanova B. Depression and resilience in breast cancer patients. *Maced J Med Sci* 2015;3:661-5. doi: 10.3889/oamjms.2015.119
2. Salvo N, Zeng L, Zhang L, Leung M, Khan L, Presutti R, et al. Frequency of reporting and predictive factors for anxiety and depression in patients with advanced cancer. *Clin Oncol (R Coll Radiol)* 2012;24:139-148. doi: 10.1016/j.clon.2011.05.003
3. Hartung TJ, Brahler E, Faller H, Harter M, Hinz A, Johansen C, et al. The risk of being depressed is significantly higher in cancer patients than in the general population: prevalence and severity of depressive symptoms across major cancer types. *Eur J Cancer* 2017;72:46-53. doi: 10.1016/j.ejca.2016.11.017
4. Suppli NP, Johansen C, Kessing LV, Toender A, Kroman N, Ewertz M, et al. Survival after early-stage breast cancer of women previously treated for depression: a nationwide Danish cohort study. *J Clin Oncol* 2017;35:334-42. doi:10.1200/JCO.2016.68.8358
5. Arrieta O, Ângulo LP, Nunez-Valencia C, Dorantes-Gallareta Y, Macedo EO, Martínez-López D, et al. Association of depression and anxiety on quality of life, treatment adherence, and prognosis in patients with advanced non-small cell lung cancer. *Ann Surg Oncol* 2013; 20:1941-48. doi: 10.1245/s10434-012-2793-5
6. de Souza BF, de Moraes JA, Inocenti A, dos Santos MA, Silva AEBC, Miaso AI. Women with breast cancer taking chemotherapy: depression symptoms and treatment adherence. *Rev Lat Am Enfermagem* 2014;22:866-73. doi: 10.1590/0104-1169.3564.2491
7. Muzzatti B, Mella S, Bomben F, Flaiban C, Gipponi K, Piccinin M, et al. Intensity and prevalence of depressive states in cancer patients: a large sample descriptive study. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2016;00:1-5. doi: 10.1111/ecc.12542
8. Polidoro Lima M, Osório FL. Indicators of psychiatric disorders in different oncology specialties: a prevalence study. *J Oncol* 2014;2014:350262. doi: 10.1155/2014/350262
9. Yusof S, Zakaria FN, Hashim NK, Dasiman R. Depressive symptoms among cancer patients undergoing chemotherapy. *Procedia Soc Behav Sci* 2016; 234:185-92. doi: 10.1016/j.sbspro.2016.10.233
10. Reyes-Gibby CC, Anderson KO, Morrow PK, Shete S, Hassan S. Depressive symptoms and health-related quality of life in breast cancer survivors. *J Womens Health (Larchmt)* 2012;21:311-8. doi: 10.1089/jwh.2011.2852

11. Kendler KS, Gardner CO. A longitudinal etiologic model for symptoms of anxiety and depression in women. *Psychol Med* 2011;41:2035-45. doi:10.1017/S0033291711000225
12. Mitchell AJ, Chan M, Bhatti H, Halton M, Grassi L, Johansen C, et al. Prevalence of depression, anxiety, and adjustment disorder in oncological, hematological, and palliative-care settings: a meta-analysis of 94 interview-based studies. *Lancet Oncol* 2011;12:160e74. doi: 10.1016/S1470-2045(11)70002-X
13. Bogg T, Roberts BW. The case for conscientiousness: evidence and implications for a personality trait marker of health and longevity. *Ann Behav Med* 2013;45:278-88. doi: 10.1007/s12160-012-9454-6
14. American Psychological Association. *Dicionário de Psicologia*. Porto Alegre: Artmed, 2010.
15. Costa Jr. PT, McCrae RR. *The NEO Personality Inventory Manual*. Odessa: Psychological Assessment Resources, 1985.
16. McCrae RR, Allik J. *The Five Factor Model of Personality across cultures*. New York: Kuwler Academic/Plenum Publisher, 2002.
17. Silva IB, Nakano TC. Modelo dos cinco grandes fatores da personalidade: análise de pesquisa. *Aval Psicol* 2011;10:51-62.
18. Paykel ES. Life events and affective disorders. *Acta Psychiatr Scand* 2003;108:61-6. doi: 10.1034/j.1600-0447.108.s418.13.x
19. Kendler KS, Hettema JM, Butera F, Gardner CO, Prescott CA. Life event dimensions of loss, humiliation, entrapment, and danger in the prediction of onsets of major depression and generalized anxiety. *Arch Gen Psychiatry* 2003;60:789-96. doi: 10.1001/archpsyc.60.8.789
20. Drieling T, van Calker D, Hecht H. Stress, personality and depressive symptoms in a 6.5 year follow-up of subjects at familial risk for affective disorders and controls. *J Affect Disord* 2006;91:195-203. doi:10.1016/j.jad.2006.01.004
21. Kotov R, Gamez W, Schmidt F, Watson D. Linking ‘big’ personality traits to anxiety, depressive, and substance use disorders: a meta-analysis. *Psychol Bull* 2010; 136:768-821. doi: 10.1037/a0020327
22. Vassend O, Skrandal A. The NEO personality inventory revised (NEO-PI-R): exploring the measurement structure and variants of the five-factor model. *Pers Individ Dif* 2011;50:1300-4. doi: 10.1016/j.paid.2011.03.002
23. Vreeke LJ, Muris P. Relations between behavioral inhibition, big five personality factors, and anxiety disorder symptoms in non-clinical and clinically anxious children. *Child Psychiatry Hum Dev* 2012;43:884-94. doi: 10.1007/s10578-012-0302-5
24. Baptista MN, dos Santos KM, Dias RR. Auto-eficácia, locus de controle e depressão em mulheres com câncer de mama. *Psicol Argum*, Curitiba 2006;24:27-36. doi: 10.7213/rpa.v24i44.19909

25. Instituto Nacional do Câncer (Inca) (2016). Brasil. Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil. [Internet] Rio de Janeiro: Ministério da Saúde. Retrieved from: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2016/tabelaestados.asp?UF=RS>.
26. Costa Jr. PT, McCrae RR. The NEO-PI/NEO-FFI manual supplement. Odessa: Psychological Assessment Resources, 1989.
27. Costa Jr. PT, McCrae RR. Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI) professional manual. Odessa: Psychological Assessment Resources, 1992.
28. Flores-Mendonza CE. Inventário de personalidade NEO-Revisado. Manual técnico. São Paulo: Vetor Editora, 2007.
29. McCrae RR, Costa P. A contemplated revision of the NEO Five-Factor Inventory. *Pers Individ Dif* 2004;36:587-96. doi:10.1016/S0191-8869(03)00118-1
30. Aluja A, Garcia O, Rossier J, Garcia L. Comparison of the NEO-FFI, NEO-FFI-R and an alternative short version of the NEO-PI-R (NEO-60) in Swiss and Spanish samples. *Pers Individ Dif* 2005;38:591-604. doi:10.1016/j.paid.2004.05.014
31. Zigmond AS, Snaith RP. The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983;67:361-70. doi: 10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x
32. Botega NJ, Bio MR, Zomignani MA, Garcia Júnior C, Pereira WA. Transtornos do humor em enfermagem de clínica médica e validação de escala de medida (HAD) de ansiedade e depressão. *Rev Saúde Pública* 1995;29:355-63. doi:10.1590/S0034-89101995000500004
33. Shimizu K, Nakaya N, Saito-Nakaya K, Akechi T, Ogawa A, Fujisawa D, et al. Personality traits and coping styles explain anxiety in lung cancer patients to a greater extent than other factors. *Jpn J Clin Oncol* 2015;45:456-63. doi: 10.1093/jjco/hyv024.
34. Srivastava V, Ansari MA, Kumar A, Shah AG, Meena RK, Sevach P, et al. Study of anxiety and depression among breast cancer patients from North India. *J Clin Psychiatry* 2016;2:1-7. doi:10.21767/2471-9854.100017
35. Mitchell AJ, Meader N, Symonds P. Diagnostic validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) in cancer and palliative settings: a meta-analysis. *J Affect Disord* 2010;126:335-48. doi: 10.1016/j.jad.2010.01.067
36. Schellekens MPJ, van den Hurk DGM, Prins JB, Molema J, van der Drift MA, Speckens AEM. The suitability of the Hospital Anxiety and Depression Scale, Distress Thermometer and other instruments to screen for psychiatric disorders in both lung cancer patients and their partners. *J Affect Disord* 2016;203:176-83. doi: 10.1016/j.jad.2016.05.044
37. Kudadjie-Gyamfi E, Consedine N, Magai C, Gillespie M, Pierre-Louis J. Breast self-examination practices among women from six ethnic groups and the influence of cancer worry. *Breast Cancer Res Treat* 2005;92:35-45. doi:10.1007/s10549-005-0154-9

38. Brintzenhofe-Szoc KM, Levin TT, Li Y, Kissane DW, Zabora JR. Mixed anxiety/depression symptoms in a large cancer cohort: Prevalence by cancer type. *Psychosomatics* 2009;50:383-91. doi: 10.1176/appi.psy.50.4.383
39. Lee-Jones C, Humphris G, Dixon R, Hatcher M. Fear of cancer recurrence: a literature review and proposed cognitive formulation to explain exacerbation of recurrence fears. *Psychooncology*. 1997;6:95-105. doi: 10.1002/(SICI)1099-1611(199706)6:2<95::AID-PON250>3.0.CO;2-B
40. Moyer J, Wachen JS, Mulligan EA, Doherty K, Naik AD. Assessing multidimensional worry in cancer survivors. *Psychooncology* 2014;23:237-40. doi: 10.1002/pon.3381.
41. Ferriolli SHT, Marturano EM, Puntel LP. Contexto familiar e problemas de saúde mental infantil no Programa Saúde da Família. *Rev. Saúde Pública* 2007;41:251-9. doi: 10.1590/S0034-89102006005000017
42. Goebel S, Von Harscher M, Mehdorn HM. Comorbid mental disorders and psychosocial distress in patients with brain tumors and their spouses in the early treatment phase. *Support Care Cancer* 2011;19:1797-805. doi: 10.1007/s00520-010-1021-8
43. Jiménez-Castro L, Raventós-Vorst H, Escamilla M. Esquizofrenia y trastorno en el consumo de sustancias: prevalencia y características sociodemográficas en la población latina. *Actas Esp Psiquiatr* 2011;39:123-30.
44. Koorevaar AM, Comijs HC, Dhondt AD, van Marwijk HW, van der Mast RC, Naarding P. Big five personality and depression diagnosis, severity and age of onset in older adults. *J Affect Disord* 2013;151:178-185. doi: 10.1016/j.jad.2013.05.075
45. Wang Y, Yao L, Liu L, Yang X, Wu H, Wang J, et al. The mediating role of self-efficacy in the relationship between Big five personality and depressive symptoms among Chinese unemployed population: a cross-sectional study. *BMC Psychiatry* 2014;14:61. doi:10.1186/1471-244X-14-61
46. Thomson W. Depression, Neuroticism, and the discrepancy between actual and ideal self-perception. *Pers Individ Dif* 2016; 88:219-24. doi:10.1016/j.paid.2015.09.003
47. Mak AS, Blewitt K, Heaven PCL. Gender and personality influences in adolescent threat and challenge appraisals and depressive symptoms. *Pers Individ Dif* 2004;36: 1483-96. doi:10.1016/S0191-8869(03)00243-5
48. Enns MW, Cox BJ, Clara IP. Perfectionism and neuroticism: a longitudinal study of specific vulnerability and diathesis-stress models. *Cognit Ther Res* 2005;29:463-78. doi:10.1007/s10608-005-2843-04
49. Laurenti HJ, Bruch MA, Haase RF. Social anxiety and socially prescribed perfectionism: unique and interactive relationships with maladaptive appraisal of interpersonal situations. *Pers Individ Dif* 2008;45:55-61. doi:10.1016/j.paid.2008.02.018

50. Chien LL, Ko HC, Wu JYW. The five-factor model of personality and depressive symptoms: One-year follow-up. *Pers Individ Dif* 2007;43:1013-23. doi:10.1016/j.paid.2007.02.022
51. Naragon-Gainey K, Watson D. Consensually defined facets of personality as prospective predictors of change in depression symptoms. *Assessment* 2014;21:387-403. doi: 10.1177/1073191114528030
52. Renner F, Penninx BWJH, Peeters F, Cuijpers P, Huibers MJH. Two-year stability and change of neuroticism and extraversion in treated and untreated persons with depression: Findings from the Netherlands Study of Depression and Anxiety (NESDA). *J Affect Disord* 2013;150:201-8. doi: 10.1016/j.jad.2013.03.022.
53. Watson D, Naragon-Gainey K. Personality, emotions, and the emotional disorders. *Clin Psychol Sci* 2014;2:422-442. doi:10.1177/2167702614536162
54. Bunevicius AJ. Personality traits, patient-centered health status and prognosis of brain tumor patients. *J Neurooncol* 2018;137:593-600. doi: 10.1007/s11060-018-2751-6.
55. Costa Jr. PT, McCrae RR. NEO PI-R: Inventário de Personalidade Neo revisado; e Inventário de cinco fatores Neo revisado. São Paulo: Vetor, 2010.
56. Watson D, Stasik SM, Ellickson-Larew S, Stanton K. Extraversion and psychopathology: A facet-level analysis. *J Abnorm Psychol.* 2015;124:432-46. doi: 10.1037/abn0000051.

Table 1 – Sociodemographic and clinical data of the sample (N=220)

Variables		N	%
Sex	Women	138	62.7
	Men	82	37.3
Age (years)	Mean (SD)	54.66 (13.30)	
Education (years)	Mean (SD)	8.32 (3.76)	
Marital status	Married	124	56.4
	Single	49	22.3
	Widowed	26	11.8
	Divorced	21	9.5
Occupational situation	Inactive	147	66.8
	Active	53	24.1
Religion	Yes	173	78.6
	No	47	21.4

Family cancer history	Yes	152	70.0
	No	68	30.0
Previous psychiatric history	Yes	46	21.0
	No	174	79.0
Psychiatric medication	Yes	48	21.8
	No	172	78.2
Medication category	Antidepressant	41	18.6
	Anxiolytic	05	2.2
	Mood stabilizer	02	0.9
Family psychiatric history	Yes	55	25.0
	No	165	75.0
Time since diagnosis (months)	Average (SD)	36.21 (39.8)	
	0 to 12	78	35.9
	13 to 36	76	35.0
	37 to 60	30	13.8
	> 60	33	15.0
Treatment	Chemotherapy	158	71.8
	Surgery	158	71.8
	Radiotherapy	91	71.4
Type of cancer	Mastology	61	27.7
	Urology	37	16.8
	Lung	37	16.8
	Low Digestive	23	10.5
	High Digestive	15	6.8
	Hematology	13	5.9
	Gynecology	10	4.5
	Skin	09	4.1
	Head and neck	07	3.2
	Neurology (CNS)	04	1.8
	Orthopedic/Traumatology	04	1.8

Source: Research data (2017).

Table 2 – Spearman correlation analysis

Variable	Depression	Anxiety
<i>Personality factors</i>		
Neuroticism	$r = .43^{**}$	$r = .59^{**}$
Extraversion	$r = -.33^{**}$	$r = -.06$
Agreeableness	$r = -.15^*$	$r = -.19^{**}$
Openness to experience	$r = -.18^{**}$	$r = .03$
Conscientiousness	$r = -.24^{**}$	$r = -.19^{**}$
<i>Sociodemographic variables</i>		
Age	$r = .02$	$r = -.12$
Education level	$r = -.03$	$r = .08$
Diagnostic time	$r = -.09$	$r = -.11$

Note: r = correlation coefficient; * $p \leq .05$; ** $p \leq .01$.

Table 3 – Multiple Linear Regression analysis

Variables	B	SE	β	t	IC 95%	R	R^2a	F	p
<i>Depression</i>									
Previous psychiatric history	1.350	.575	.140	2.346	.216 – 2.484				
Neuroticism	.181	.034	.333	5.254	.113 – .248				
Extraversion	-.123	.037	-.218	-3.328	-.195 – -.050				
Constant	6.371	2.448		2.602	1.545 – 11.197	.571	.304	14.688	<.001
<i>Anxiety</i>									
Neuroticism	.332	.035	.558	9.351	.262 – .402				
Constant	1.507	2.387		.631	-3.198 – 6.212	.620	.372	33.491	<.001

6.4 Artigo 4: Fatores preditores de adesão ao tratamento em pacientes com câncer

Submetido a Revista *Psycho-Oncology* no dia 08 de agosto de 2018,

aceito no dia 17 de setembro de 2018.

Predictive factors of treatment adherence in cancer outpatients

Abstract

Objective: Identify which variables are predictors of treatment adherence in cancer patients.

Method: 220 cancer outpatients were evaluated by the following instruments: Questionnaire on sociodemographic and clinical data, NEO-FFI Personality Inventory Revised (NEO-FFI-R), Multidimensional Health Locus of Control (MHLC) Scale, Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), Patient's knowledge about cancer disease questionnaire and Adherence Determinants Questionnaire (ADQ). A Logistic regression analysis was applied to verify the predictive power of the variables and a network analyses were conducted through the *qgraph* package. **Results:** the sample was composed by 138 (62.7%) women and 82 (37.3%) men. The mean age of participants was 54.66 (SD=13.30) and the education level mean was 8.32 (DP=3.76) years of study. Powerful others locus of control and the personality factors conscientiousness and agreeableness presented as predictors of high treatment adherence. The variable *family cancer history*, on the other hand, was a predictor of lower adherence levels. **Conclusions:** the powerful others LOC may be connected with more trust and dependence in the health team, leading to better adherence. Specific characteristics of personality factors can help individuals to co-operate with their caregivers and to follow medical orders. The evaluated factors are interrelated and should be taken into account by health professionals when developing interventions to modify health related behaviors and treatment adherence.

Keywords: cancer, treatment adherence, locus of control, conscientiousness, agreeableness.

Introduction

Adherence of treatment can be defined as a rigorous following of health professional's recommendations, which include orientations about medicines, life style changing and preventive measures. The adherence is an attitude and a behavior: like attitude implies a willing to follow the prescription recommendations; as a behavior, it is associated with the attainment of specific orientations.¹

The concept is not related only to taking or not medication by patients. Besides that, it is related to: how patient administer his/her own treatment, behavior factors, perceptions and ways of coping adversity, and elements related to health system which takes care of the individual. Thus, both aspects related to patient or disease/treatment can influence the treatment adherence.²

In this way, it is possible to understand that is difficult to define which are the factors that have major significance and how they interact when influence the adherence behavior.³ Despite this, the issue of treatment adherence is essential, because it is a primary determinant of treatment success.⁴

WHO has found that only 50% of patients with chronic diseases adhere to treatment recommendations and there are consequences related to health and economic implications.⁵ Therefore, studies indicates some factors which could influence this process, such as: low education level, cultural elements, social support, depressive symptoms, health beliefs and patient's personality.⁶

The level of control which an individual believes to have under his/her disease, throughout the treatment, can influence his/her degree of adherence. In this process, patient tries to manage the emergent hardships and to acquire some control under the experiences and adverse symptoms triggered by disease.⁷

Individuals perception about the control that they could have under their general behavior and under their life events it is a construct definition named by locus of control (LOC), which consists two different orientations: internal and external.⁸ Health LOC refers to individual's general expectation about his/her health be controlled by his/her own actions or by external sources/forces.⁹ This construct have been applied to understand, predict and explain behaviors, health care and treatment adherence.¹⁰ How individual perceive his/her sense of control it is related to his/her beliefs about the influence and responsibility under life circumstances.¹¹

Apart from LOC, personality factors are also important determinants of treatment adherence and health behaviors. Surveys point that some specific personality factors can be individual predictors of health behaviors and life style, leading to an impact on the development or the increase of disease.¹²

After this brief revision, it is possible to infer that the interaction between personal and contextual factors influence health behaviors. Besides that, a lot of elements can intervene in treatment adherence process. However, are still find, in higher number, published research regarding treatment adherence in patients with other serious disease or in the general population, rather than survey with cancer patients. It is noticed that the major existent literature are still focused on registering treatment adherence rates, rather than the investigation about associated variables to this process.¹³ Furthermore, few studies concerning factors that interfere adherence have been carried out in emergent countries and, for that reason, more research are needed to full fill this lack.³

Therefore, the objectives of this study are: 1) to evaluate the prevalence of treatment adherence in cancer outpatients; 2) to evaluate if: family cancer history, previous psychiatric history, education level, knowledge about disease, symptoms of anxiety and depression, locus

of control and personality factors are associated to treatment adherence; and 3) to verify which of these variables are predictors of treatment adherence.

Method

Participants

The sample consisted of 220 cancer treatment outpatients, selected by convenience. The sample size was calculated to establish how many participants were needed, using a 5% of sample error estimation and confidence level of 95%. The calculation was based on Brazilian National Cancer Institute (Inca) 2016-2017 estimates for Porto Alegre, including new cases of cancer and rates incidence (approximately 9,044).¹⁴

Instruments

a) questionnaire on sociodemographic and clinical data: instrument used to collect sociodemographic and cancer data of the sample, for example, the family cancer history. This variable was collected through the question: “do you have some closer relative with cancer?”

b) patient’s knowledge about cancer disease questionnaire, adapted from: questionnaire of knowledge about Diabetes (QCD)¹⁵ and questionnaire to evaluate knowledge of buccal cancer.¹⁶ It is composed by questions connected to the identity of the disease, possible causes (risk factors), treatment and possible treatment and disease complications;

c) Multidimensional Health Locus of Control (MHLC) Scale⁹: it is a scale composed by three locus of control dimensions: internal, powerful others (external, attribution to others and Chance/Luck). The version applied was translated and validated in Brazil by Della Coleta;¹⁷

d) NEO-FFI Personality Inventory Revised (NEO-FFI-R):¹⁸ it is an inventory composed by affirmative questions, with five possible alternatives for which question (likert

scale). The five personality factors: Neuroticism, Extraversion, Openness to experience, Agreeableness and Conscientiousness, are represented by six facets, totalizing a group of 30. The applied version was the Brazilian version, developed by Flores-Mendonza;¹⁹

e) Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS):²⁰ it is a 14 item self-evaluation scale to measure symptoms of anxiety and depression, in two subscales, that score from 0 to 21. It was used the Portuguese translated version adapted to Brazil by Botega et al.²¹ The 08 cut-off point was adopted for both subscales;

f) Adherence Determinants Questionnaire:²² multifactor instrument that evaluate elements that interfere in self adherence of cancer patients treatment, considering social, behavioral and motivational variables. It was used the Portuguese version, adapted and validated in the Brazilian context, by Lessa.²³

Procedures

Data Collect

The survey project corresponding to this study was submitted and approved by an Ethical Research Committee, recognized by the National Health Council (CNS) under the number 63367316.0.0000.5336. The data collect was conducted in a hospital's waiting room, where patients were being treated, while waiting for medical appointment. The patients were invited to participate in the study and those who voluntarily accepted, signed down the Free and Informed Consent (TCLE). The assessment of each patient was performed by a psychologist and two trained Psychology undergraduate students, in a single meeting, individually, with an average duration of one hour and thirty minutes.

Data Analysis

The data description was made by absolute (n) and relative (%) frequencies for qualitative variables, and by average and standard deviation for quantitative variables. The chi-square test and Spearman were used to verify the relation between all variables involved in this study.

The definition of which variables would be added into the correlation analysis, with treatment adherence level, was based in published studies. Those included were: education level, knowledge about disease, symptoms of anxiety (HADS-A), symptoms of depression (HADS-D), internal locus of control, external powerful others locus of control, external chance locus of control, and the personality factors neuroticism, conscientiousness, agreeableness, openness to experience and extraversion. The other variables selected to be included in the association analysis with treatment adherence were: family cancer history, previous psychiatric history. Those were chosen by researcher's previous clinical experience.

A Multiple Logistic Regression analysis (*forward method*) was made to verify if the variables identified as statistically correlated, are predictive of treatment adherence. The version 17 of SPSS software was used for all analyzes, considering a 5% level of significance.

Subsequently, network analyzes were conducted through the *qgraph* package²⁴ from statistical *software R*. Network analysis is an exploratory method based on graph theory. The adjacency matrix is estimated by means of a regularized method (*graphical least absolute shrinkage and selection operator* or GeLASSO).²⁵ The matrix of partial correlations (i.e. the peer-to-peer relationship conditioned to the set of variables investigated) is found between the variables through the inverse of the standardized variance/covariance matrix. The regularization method is used to fix in zero small values based on a series of tuning parameters. Because coefficients are standardized, partial correlations are analogous to standardized partial regression coefficients, or betas, and can be interpreted using the same rules (0.1 = small, 0.3

= moderate and ≥ 0.5 = large). After the application of different regularization tuning parameters, the *extended bayesian information criteria* (EBIC)²⁶, is used for selecting the best fitted model to the current data. Then, the adjacency matrix is represented by using a graph object containing vertices (variables) and edges (associations), which can vary in terms of thickness and coloring to represent the magnitude and direction, respectively. A positioning algorithm²⁷ it is used in order to plot the variables in a relative space, approximating the variables that have moderate to large associations and repel those with small or close to zero associations

Results

The sociodemographic and clinical characteristics of the sample can be checked in Table 1.

INSERT TABLE 1

The results of Multidimensional Health Locus of Control Scale pointed prevalence of external powerful others orientation (60.9%). The ADQ instrument indicated the prevalence of high level of adherence (58.6%).

The correlation analysis results can be visualized in Table 2. *Previous psychiatric history* was not associated significantly with treatment adherence, neither was correlated significantly. *Family cancer history* variable was associated and correlated significantly with treatment adherence ($\chi^2 = 9.001$, $p = 0.003$; $\rho r = -0.15$, respectively). The final Logistic Regression Analysis model explained 19% of the variance, and indicated that the powerful others LOC, family cancer history, conscientiousness, and agreeableness are predictors of treatment adherence. More information can be found in Table 3.

INSERT TABLE 2 AND TABLE 3

Figure 1 shows the network of remedied partial correlations. In this figure it is possible to see that in addition to the previous predictive variables of treatment adherence, symptoms of depression, neuroticism and openness to experience were also correlated to the outcome variable, but with a smaller size effect.

INSERT FIGURE 1

Discussion

The main objective of this study was to identify predictive variables of oncological treatment adherence. It was possible to find that family cancer history, external powerful others locus of control and the personality factors conscientiousness and agreeableness are predictors of adherence.

The instrument applied to assess health LOC showed prevalence of external powerful others orientation, indicating that more than half of the patients believe that they have few power over the factors that determine their health. So, their health it is controlled by powerful others, as health professionals or physicians, for example. The external LOC prevalence seems to help to reduce suffering related to a potential loss of control.²⁸

Cancer is an intrusive and life-threatening disease, because is composed by extensive treatments with uncertain results that can misled patient's perceptions of control. This could happen even in patients with good prognostic, once it is very difficult to interfere in clinical disease progress. Besides, this disease frequently induces high levels of stress, because it inflicts therapeutic demands above individual's capacity.²⁹

Due to that, an external LOC orientation could help patients to maintain a more positive psychological status, and grow a physical and mental adaptation, since they don't try to control the environment and the disease.³⁰ Therefore, patients with that orientation can be more receptive to health professional advice than those with LOC internal orientation and, as a result, can be more likely to play a leading role in their health promotion²⁸ and in the adherence of their own treatment.

In this research, patients with prevalence of powerful others external LOC presented higher level of adherence. One of the key factors of treatment adherence is the patient's trust placed in health team, and the prevalence of external LOC can be related to higher trust in "others". Some researchers also found association between powerful others LOC and greater treatment adherence, indicating that the higher is the patient's trust in physician's control of his/her health, the more he/she is attached to physician's orientations.³¹

Regarding the present study outcomes, it's understandable that higher trust and dependence of health professional can lead patient to follow prescribed orientations, resulting in better adherence. Previous studies indicate that part of the placebo reaction to medical treatments can stem from the patient's beliefs and expectations about the physician and health team.³² A recent study pointed out that medical support can be considered the main factor to patient satisfaction regarding the health service³³, which may also favor treatment adherence. According to Christensen and Ehlers³⁴, patients with external LOC orientation report greater adherence when the relationship with health professional follows an active-passive model.

Other result of this study pointed that the greater is conscientiousness, the greater is treatment adherence, same correlation found in other studies.³⁵ This factor can be an important coping resource for stressed situations, turning some individuals better prepared than others to deal with these conditions.³⁶ Dedication and proactive planning are some characteristics of this factor which can support patients to follow medical commands and strict treatments easily.³⁷

High conscientiousness is connected with lower levels of risk behaviors and higher levels of healthy behaviors and self-care that enables better health outcomes in illness scenarios.³⁸ Besides, this kind of people are also more prone to provide changes in their health conducts³⁹, helping when it is necessary changing behaviors and habits during treatment. In addition, they tend to have more forward-thinking, increasing their chances of better assessing health consequences of their actions over time.⁴⁰

Agreeableness was also a predictor of treatment adherence in this sample, that corroborates other studies in literature.³⁵ People with high agreeableness are qualified as more acceptable and tolerable, and can be less likely to do things in their own way, cooperating more with their caregivers and following the health team recommendations.⁴¹ Other feature of this personality factor, “willingness to please others” can lead people speak openly about their doubts regarding treatment and request the opinion of family members and health professional, causing a positive effect when these patients receive satisfactory and proper care.³⁶

The presence of family cancer history was a predictor of treatment adherence as well, although this variable decreases the level of treatment adherence. The family history of health is capable of reflecting the consequences of interactions among genetical, environmental and behavioral factors, serving as foundation to diseases prevention. People who have higher risk of cancer, due to a family history of disease, should properly follow recommendations about cancer screening and healthy life styles.⁴²

A possible explanation for these findings is that awareness about family cancer history could be insufficient to lead people make health manners. Possibly, these people do not have knowledge about the risk provided by their family history,⁴³ neither pursue greater comprehension than general population about the relation between risk factors, life style and cancer.⁴² Moreover, these individuals can maintain preexistent beliefs that influence their emotional and behavioral response in the face of their own disease. It is also possible to inquire

about the possible intergenerational transmission of life style behaviors, in which patients who report family cancer history share similar behavioral risks with their relatives ones.⁴³

Based on that, it is possible to presume that the participants with family cancer history kept general beliefs similar to their family member's ones. In this context, they may not believe in the influence of shared behaviors or heredity that leads to a smaller sense of responsibility about their condition, causing less self-care actions and habits, and also less frequent or effective adherence behaviors.

Thereby, it is possible to conclude that in this research powerful others locus of control, conscientiousness and agreeableness were predictors of high treatment adherence; unlike, family cancer history, that even though relevant prevalence in this sample, it was a predictor of lower treatment adherence. These results reinforce the complex network of potential factors that affect behaviors related to health and sickness, as well as treatment adherence.

As limitations, the outcome of family cancer cases reported by the participants was not verified, and it is believed that this fact could be an indicator of how much patient adheres or not to treatment. Moreover, the sample is originated from a specific health service establishment, which can difficult the results generalization. It is suggested that future studies could reach patients from different health centers, as well as apply instruments that evaluate other variables, such as disease staging, social support and patient's motivation to follow the treatment. Those are considered important aspects that may also interfere in the levels of adherence.

References

- 1 Straub RO. *Psicologia da saúde: uma abordagem biopsicossocial*. 3th ed. Porto Alegre: Artmed; 2014.
- 2 Kimmick G, Anderson R, Camacho F, Bhosle M, Hwang W, Balkrishnan R. Adjuvant hormonal therapy use among insured, low-income women with breast cancer. *J Clin Oncol*. 2009;27(21):3445-51.
- 3 Theofilou P, Panagiotaki H. A literature review to investigate the link between psychosocial characteristics and treatment adherence in cancer patients. *Oncol Rev*. 2012;6(1):e5. doi:10.4081/oncol.2012.e5
- 4 Johnson BT, Acabchuk RL. What are the keys to a longer, happier life? Answers from five decades of health psychology research. *Soc Sci Med*. 2018;196(2018):218-26. doi:10.1016/j.socscimed.2017.11.001
- 5 Sabate E. *Adherence to long-term therapies: evidence for action*. World Health Organization, Geneva; 2003.
- 6 Theofilou P. The relation of social support to mental health and locus of control in chronic kidney disease. *J Renal Nurs*. 2012;4:18-22. doi: 10.12968/jorn.2012.4.1.18
- 7 National Cancer Institute. PDQ supportive and palliative care editorial board [internet]. 2008 Available from: <http://www.cancer.gov/cancertopics/pdqsupportivecare/adjustment/HealthProfessional/page.1>
- 8 Rotter JB. *Social Learning and Clinical Psychology*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall; 1954.
- 9 Wallston KA, Wallston BS. Health locus of control scale. In: Lefcourt HM, editor. *Research with the locus of control construct: assessment methods*. New York: EUA, Academic Press; 1981.
- 10 Rizza F, Gison A, Bonassi S, Dall'Armi V, Tonto F, Giaquinto S. 'Locus of control', health-related quality of life, emotional distress and disability in Parkinson's disease. *J Health Psychol*. 2017;22(7):844-52. doi:10.1177/1359105315616471.
- 11 Infurna FJ, Okun MA. Antecedents and outcomes of level and rates of change in perceived control: the moderating role of age. *Dev Psychol*. 2015; 51(10):1420-37.
- 12 Lattie EG, Asvat Y, Shivpuri S, Gerhart J, O'Mahony S, Duberstein P, et al. Associations between personality and end-of-life care preferences among men with prostate cancer: a clustering approach. *J Pain Symptom Manage*. 2016;51(1):52-9.
- 13 Peterman AH, Victorson D, Cella D. Adherence to treatment and lifestyle changes among people with cancer. In Riekert KA, Ockene JK, Pbert L., editors. *The handbook of health behavior change*. 4th edition. New York: Springer Publishing Company; 2014. p. 347-62.
- 14 Instituto Nacional do Câncer (Inca). Brasil. Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil [Internet]. 2016. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde. Available from: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2016/tabelaestados.asp?UF=RS>.

- 15 Sousa MRMGC. Estudos dos conhecimentos e representações de doença associados à adesão terapêutica nos diabetes tipo 2 [dissertation]. Braga: Universidade do Minho; 2003.
- 16 Rodrigues MAB. Elaboração, padronização e aplicação de questionário para avaliação de conhecimento sobre câncer bucal validado pela teoria da resposta ao item [dissertation]. Araçatuba (SP): Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Unesp; 2011.
- 17 Della Coleta MF. O Modelo de Crenças em Saúde: uma aplicação à prevenção e controle da doença cardiovascular [tese]. Brasília (DF): Universidade de Brasília; 1995.
- 18 Costa PT, McCrae RR. Revised NEO personality inventory (NEO PI-R) and NEO five-factor inventory (NEO-FFI): Professional manual. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources, Incorporated; 1992.
- 19 Flores-Mendonza CE. Inventário de personalidade NEO-Revisado. Manual técnico. São Paulo: Vetor Editora; 2007.
- 20 Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand*. 1983;67(6):361-70. doi: 10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x
- 21 Botega NJ, Bio MR, Zomignani MA, Garcia Júnior C, Pereira WA. Transtornos do humor em enfermaria de clínica média e validação de escala de medida (HAD) de ansiedade e depressão. *Rev Saúde Pública*. 1995;29:355-63.
- 22 DiMatteo R, Hays RD, Gritz ER, Bastani R, Crane L, Elashoff R, et al. Patient adherence to cancer control regimens: scale development and initial validation. *Psychol Assess*. 1993;5(1):102-12.
- 23 Lessa PRA. Tradução, adaptação e validação da escala Adherence Determinants Questionnaire para uso no Brasil [dissertation]. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará; 2012.
- 24 Epskamp S, Cramer AOJ, Waldorp LJ, Schmittmann VD, Borsboom D. Qgraph: network visualizations of relationships in psychometric data. *J Stat Softw*. 2012;48:1-18. doi:10.18637/jss.v048.i04
- 25 Friedman J, Hastie T, Tibshirani R. Sparse inverse covariance estimation with the graphical lasso. *Biostatistics* 2008;9:432-41. doi: 10.1093/biostatistics/kxm045
- 26 Chen J, Chen Z. Extended Bayesian information criteria for model selection with large model spaces. *Biometrika*. 2008;95:759-71. doi: 10.1093/biomet/asn034
- 27 Fruchterman TMJ, Reingold EM. Graph drawing by force-directed placement. *Softw. Pract. Exp*. 1991;12:1129-64. doi: 10.1002/spe.4380211102
- 28 Burish TG, Carey MP, Wallston KA, Stein, MJ, Jamison RN, Lyles JN. Health locus of control and chronic disease: an external orientation may be advantageous. *J Soc Clin Psychol*. 1984;2(4):326-32J
- 29 Ranchor AV, Wardle J, Steptoe A, Henselmans I, Ormel J, Sanderman R. The adaptive role of perceived control before and after cancer diagnosis: A prospective study. *Soc Sci Med*. 2010;70:1825-31.

- 30 Janowski K, Kurpas D, Kusz J, Mroczek B, Jedynak T. Health-related behavior, profile of health locus of control and acceptance of illness in patients suffering from chronic somatic diseases. *PLoS One*. 2013;8(5):e63920.
- 31 West LM, Borg Theuma R, Cordina M. Health locus of control: Its relationship with medication adherence and medication wastage. *Res Social Adm Pharm*. 2017; pii: S1551-7411(17)30926-9. doi: 10.1016/j.sapharm.2017.12.003.
- 32 Bishop FL, Jacobson EE, Shaw JR, Kaptchuk TJ. Scientific tools, fake treatments, or triggers for psychological healing: how clinical trial participants conceptualize placebos. *Soc Sci Med*. 2012;74(5):767-74.
- 33 Palma M, Distefano V, Spennato A. Quality assessment of the oncology health service in a public hospital. *Soc Indic Res*. 2018;1-22. doi: 10.1007/s11205-018-1889-0
- 34 Christensen AJ, Ehlers SL. Psychological factors in end-stage renal disease: An emerging context for behavioral medicine research. *J Consult Clin Psychol*. 2002;70:712-24.
- 35 Iakovleva M, Shchelkova O, Lubinskaya E, Nikolaeva O. Adherence to treatment after CABG in terms of patients' personality. *SHS Web of Conferences*; Saint Petersburg, Russian Federation: EDP Sciences; 2018. doi:10.1051/shsconf/20184002011
- 36 Ha J, Pai M. Do personality traits moderate the impact of care receipt on end-of-life care planning? *Gerontologist*. 2012;52(6):759-69. doi:10.1093/geront/gns044
- 37 Edmonds GE, Bogg T, Roberts BW. Are personality and behavioral measures of impulse control convergent or distinct predictors of health behaviors? *J Res Pers*. 2009;43:806-14.
- 38 Skinner TC, Hampson SE, Fife-Schaw E. Personality, personal model beliefs, and self-care in adolescent and young adults with Type 1 diabetes. *Health Psychol*. 2002;21:61-70.
- 39 O'Connor DB, Conner M, Jones F, McMillan B, Ferguson E. Exploring the benefits of conscientiousness: An investigation of the role of daily stressors and health behaviors. *Ann Behav Med*. 2009;37:184-96.
- 40 Strathman A, Gleicher F, Boninger DS, Edwards CS. The consideration of future consequences: Weighing immediate and distant outcomes of behavior. *J Pers Soc Psychol*. 1994; 66:742-52. doi:10.1037/0022-3514.66.4.742
- 41 Zugelj U, Zupancic M, Komidar L, Kenda R, Varda NM, Gregoric A. Self-reported adherence behavior in adolescent hypertensive patients: the role of illness representations and personality. *J Pediatr Psychol*. 2010;35(9):1049-60. doi:10.1093/jpepsy/jsq027
- 42 Anderson AS, Caswell S, Macleod M, Steele RJ, Berg J, Dunlop J, et al. Health behaviors and their relationship with disease control in people attending genetic clinics with a family history of breast or colorectal cancer. *J Genet Couns*. 2017;26(1):40-51. doi: 10.1007/s10897-016-9977-2
- 43 Bostean G, Crespi CM, McCarthy WJ. Associations among family history of cancer, cancer screening and lifestyle behaviors: a population-based study. *CCC*. 2013; 24(8):1491-503. doi: 10.1007/s10552-013-0226-9

Table 1 – Sociodemographic and clinical data of the sample (N=220)

Variables		N	%
Sex	Women	138	62.7
	Men	82	37.3
Age (years)	Mean (SD)	54.66 (13.30)	
Education (years)	Average	8.32	
	SD	3.76	
	9 or more years	93	42.3
	5 to 8 years	88	40.0
	0 to 4 years	39	17.7
Marital status	Married	124	56.4
	Single	49	22.3
	Widowed	26	11.8
	Divorced	21	9.5
Occupational situation	Inactive	147	66.8
	Active	53	24.1
Family cancer history	Yes	152	69.0
	No	68	31.0
Previous psychiatric history	Yes	46	21.0
	No	174	79.0
Treatment	Chemotherapy	158	71.8
	Surgery	158	71.8
	Radiotherapy	91	41.4

Source: Research data (2017).

Table 2 – Spearman and partial correlations with treatment adherence

Variables	<i>r</i>	<i>pr</i>
Education	-.011	-
Knowledge about disease	.005	-
Internal LOC	.141*	-
Powerful Others External LOC	.188**	0,11
Chance External LOC	.123	-
Neuroticism	-.249**	-0,07
Extraversion	.087	-
Openness to experience	.202**	0,05
Agreeableness	.298**	0,10
Conscientiousness	.351**	0,21
Anxiety symptoms	-.185**	-
Depression symptoms	-.244**	-0,06

Note: *r* = correlation coefficient. *pr* = partial correlation coefficient. *. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed). **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Table 3 – Logistic Regression Model: Treatment Adherence

Variable	Category	Odds ratio	95% C.I.		P value
			Lower Limit	Upper Limit	
Family Cancer History	Yes	1 [ref]	-	-	
	No	2.214	1.114	4.402	.023
Powerful Others External Locus of Control		1.100	1.019	1.188	.015
Agreeableness		1.064	1.008	1.123	.023
Conscientiousness		1.130	1.063	1.202	<0,001
Constant		.0001			<0,001

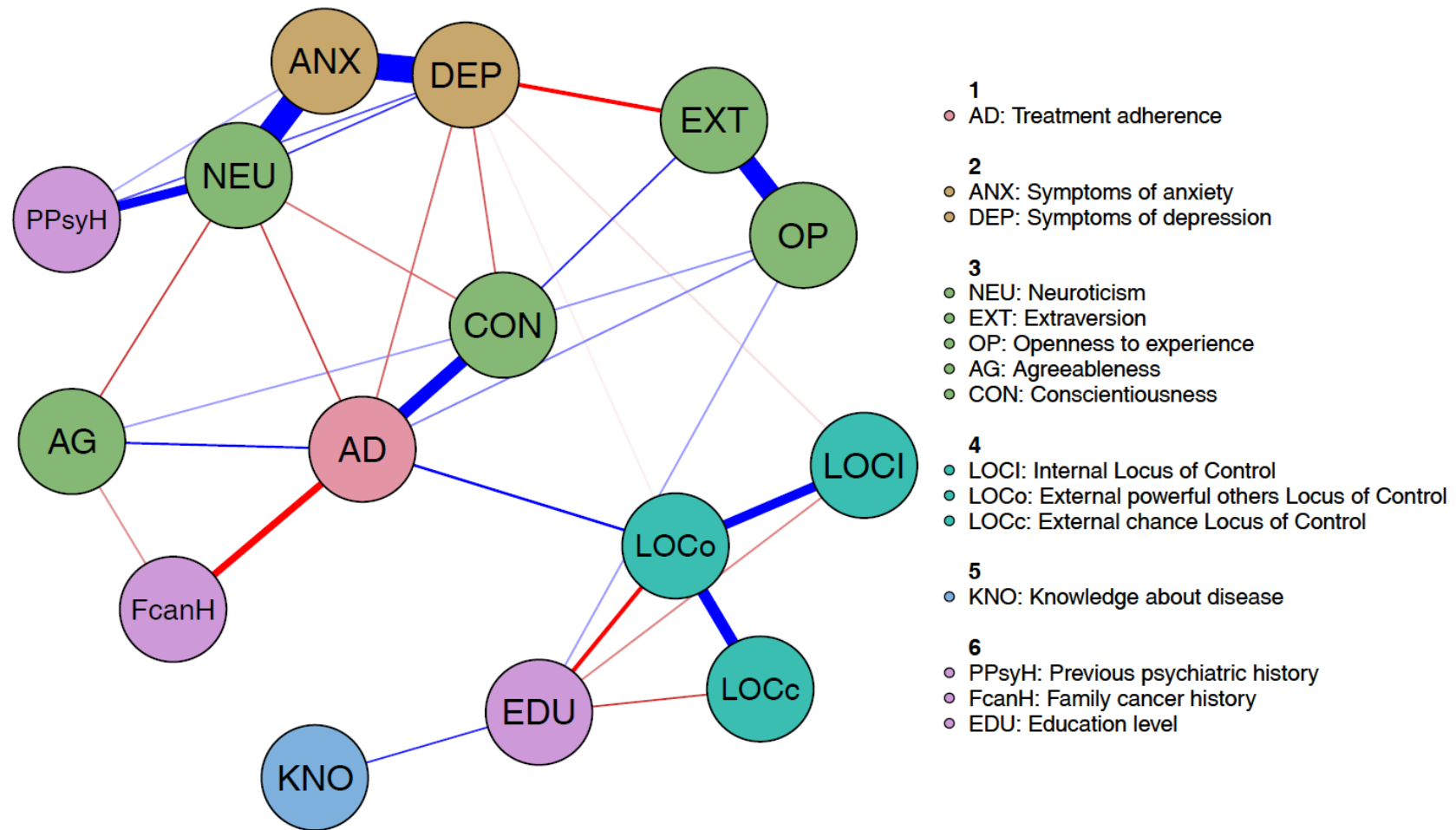


Figure 1 – Network of partial correlations by the GeLasso method. Vertices represent variables and edges represent partial correlations. Blue edges represent positive correlations and red edges represent negative correlations. The thickness of the edges represents the magnitude of the correlations, with the highest being between symptoms of anxiety and symptoms of depression ($\rho = 0.36$) and the lowest one between symptoms of depression and internal locus of control ($\rho = -0.01$).

7 Discussão

O objetivo geral desta tese foi verificar se as variáveis: escolaridade, histórico de câncer familiar e histórico psiquiátrico prévio, conhecimento sobre a doença, sintomas de ansiedade e depressão, fatores de personalidade e locus de controle (LOC) são preditoras de adesão ao tratamento em pacientes oncológicos. Verificou-se prevalência de alta adesão ao tratamento na amostra avaliada, e que LOC externo outros poderosos, fatores de personalidade conscienciosidade e amabilidade e histórico de câncer familiar são preditores de adesão ao tratamento, sendo que apenas a última variável interferiu de forma negativa na adesão.

Os objetivos específicos desta pesquisa foram também respondidos, e indicaram um perfil de personalidade da amostra com baixos índices dos fatores abertura à experiência e neuroticismo, e altos índices dos fatores conscienciosidade e amabilidade. A união destes fatores aponta para a existência de algumas características de personalidade que podem estar associadas ao câncer, como rigidez, embotamento afetivo, inibição da agressividade e alta tolerância à frustração.

Encontrou-se também uma prevalência de orientação de LOC externa outros poderosos e conhecimento sobre a doença de nível moderado nos participantes. Além disso, a escolaridade foi um preditor significativo do nível de conhecimento e ambas as orientações externas de LOC foram preditoras do nível de escolaridade. Estes resultados, especificamente, indicam que a população estudada acredita não ser capaz de controlar sua própria saúde, o que requer a necessidade de “outro” assumir este controle. A partir desta crença, não procura informar-se sobre comportamentos de saúde ou de prevenção e nem alfabetizar-se em saúde e, quando o faz, apresenta dificuldade de compreensão das informações, o que pode reforçar a limitada busca pelas mesmas.

Outros resultados encontrados indicaram prevalência de sintomas depressivos e de ansiedade na amostra. Ademais, as variáveis *histórico psiquiátrico prévio* e os fatores de personalidade neuroticismo e extroversão mostraram-se preditores de sintomas de depressão; e apenas o fator de personalidade neuroticismo foi preditor de sintomas de ansiedade. Estes achados corroboram outros estudos encontrados na literatura que apontam prevalência significativa destas sintomatologias em pacientes oncológicos, bem como uma forte associação entre altos níveis de neuroticismo em indivíduos com sintomas de ansiedade e depressão.

No contexto deste estudo, a prevalência de *lôcus de controle* outros poderosos pode ser compreendida por meio de duas hipóteses explicativas: 1) os pacientes podem ter adotado esta orientação mediante o enfrentamento de uma doença crônica, que apresenta pouca ou quase nenhuma condição de ser controlada pelo paciente; 2) os participantes da pesquisa desenvolveram esta crença ao longo da vida, motivados pelo contexto familiar, e mantiveram esta orientação durante o tratamento do câncer.

Referente à hipótese número um, entende-se que um nível elevado de LOC externo pode permitir que os pacientes se adaptem melhor à sua doença, porque eles são capazes de se separar dela e vê-la como sendo responsabilidade de seu médico (“outro poderoso”) (Broers et al., 2000). Compreende-se então que estes participantes acreditam que a equipe de saúde detém o poder e o controle sobre sua saúde e, dessa forma, procuram seguir toda e qualquer orientação recomendada. Dessa forma, LOC externo outros poderosos foi identificado como um preditor de alta adesão ao tratamento.

Christensen, Wiebe, Benotsch e Lawton (1996) indicam que a motivação de doentes crônicos, para o comportamento relacionado à saúde, pode ser mais fortemente afetada pela equipe médica e pela dependência da confiança nos prestadores de cuidados de saúde. Além disso, as características pessoais dos profissionais de saúde são muito importantes para os

pacientes, especialmente empatia e confiança (Bendapudi, Berry, Frey, Parish, & Rayburn, 2006).

Em relação à segunda hipótese levantada, acredita-se que indivíduos que experimentam altos níveis de LOC externo têm a sensação de que são impotentes ao longo de sua vida e incapazes de alterar suas circunstâncias (Kennedy, Lynch, & Schwab, 1998). O sujeito, por sua vez, pode não interessar-se em saber se corre maior risco de desenvolver uma determinada doença, como o câncer, por exemplo, mesmo sabendo que há casos da doença em sua família. Existem evidências de que o LOC da saúde é um determinante do comportamento de saúde, e é provável que essa crença forme uma espécie de âncora, que influencia fortemente a maneira pela qual as informações de risco subsequentes são interpretadas pelo indivíduo, ao longo da vida. É possível também que as experiências da família contribuam para preconceitos de risco pessoal (Rees, Fry & Cull, 2001). Ou seja, os participantes desta pesquisa podem ter desenvolvido um sistema de crenças que sofreu influência de familiares, e estas crenças permearam a forma como todas as informações sobre risco, prevenção e comportamentos de saúde foram e são recebidas, compreendidas e incorporadas pelos indivíduos.

Recorda-se ainda, neste cenário, que os fatores de personalidade conscienciosidade e amabilidade também foram preditores de alta adesão. Acredita-se que passividade, cooperação e facilidade para seguir obrigações – características destes fatores – podem ter contribuído para o nível de adesão encontrado, assim como a alta confiança despendida ao outro, manifestada pela confiança no médico. O desenvolvimento da personalidade ocorre por influência de aspectos culturais, comportamentais e genéticos, compartilhados entre gerações. McCrae e Costa (1997) referem a existência de um conjunto de características biológicas de nossa espécie, representadas por traços, que podem ser compreendidas como uma consequência psicológica das experiências humanas da vida, compartilhadas em grupo.

Segundo Israel et al. (2014), as diferenças de personalidade parecem interferir na saúde por distintos processos: 1) elas podem refletir a variação subjacente que existe em sistemas biológicos relacionados à patogênese da doença; 2) elas podem estar relacionadas às diferentes maneiras pelas quais as pessoas reagem à doença, incluindo como estas lidam com o estresse, se procuram atendimento médico ou não, e quando o fazem, se aderem ao tratamento ou não, e se estas pessoas se envolvem com outros indivíduos para receber apoio; 3) elas podem estar associadas a uma ampla gama de comportamentos de saúde que promovem ou atenuam a doença. No entanto, esses processos não são exclusivos e podem trabalhar juntos para interferir nos resultados de saúde (Israel et al., 2014).

Dessa forma, os fatores de personalidade parecem tanto estar relacionados aos comportamentos que promovem a saúde, como podem contribuir para o desenvolvimento de doenças (Smith & MacKenzie, 2006). Percebe-se, então, que algumas características de personalidade da amostra, juntamente com a predominância do LOC externo outros poderosos, embasaram os altos níveis de adesão ao tratamento nesta amostra. Conclui-se, assim, o quanto é importante a avaliação destas variáveis e o conhecimento das características de personalidade dos pacientes.

A história familiar e clínica também pode ser uma ferramenta importante para compreender o enfrentamento e a adesão do paciente ao seu tratamento. A variável *histórico de câncer familiar* chamou a atenção devido a estes resultados encontrados. No contexto deste estudo, a presença de histórico familiar de câncer obteve alta prevalência na amostra estudada e diminuiu o nível de adesão ao tratamento, possivelmente embasado em hábitos de vida, comportamentos pouco saudáveis e crenças compartilhadas entre familiares. Acredita-se que estes familiares podem ter transmitido, por meio de ações e comunicações verbais, crenças relacionadas ao baixo risco de desenvolvimento de doenças e à baixa responsabilidade sobre

os acontecimentos da vida, o que pode ter contribuído para o desenvolvimento de uma crença voltada ao exterior – como o LOC externo.

A saúde está relacionada à adoção e à manutenção de comportamentos de risco e de saúde ao longo da vida, o que é particularmente importante para indivíduos com risco aumentado de câncer (Mulye et al., 2009; Williams, Holmbeck, & Greenley, 2002). Pesquisas encontraram relações importantes entre a história familiar e as percepções de risco pessoal de câncer (DiLorenzo et al., 2006; Acheson et al., 2010; Wang et al., 2012), porém, a maioria das pessoas desconhece a interação entre os genes e o comportamento. Além disso, indivíduos com baixos níveis de escolaridade podem não associar sua história familiar de câncer a uma vulnerabilidade aumentada de desenvolver a doença (Bostean, Crespi, & McCarthy, 2013; Courtney et al., 2013).

Após a retomada dos principais resultados desta pesquisa, acredita-se ser essencial apresentar dois pressupostos que originaram dos resultados desta pesquisa, e que podem auxiliar ainda mais na compreensão global dos achados. O primeiro deles diz respeito às altas taxas de adesão encontradas. De acordo com Peterman, Victorison e Cella (2014), indivíduos diagnosticados com câncer recebem uma grande responsabilidade pessoal em relação à adesão às recomendações de tratamento; ao desempenho de comportamentos de saúde, durante e após o tratamento; ao acompanhamento e à vigilância adequada para detectar recorrências, metástases e efeitos tardios de tratamento, o mais cedo possível. Neste processo, o paciente deve compreender que são necessários esforços durante o tratamento, como mudanças de hábitos e comportamentos, uma atenção redobrada em relação a sintomas adversos e ao aparecimento de novos sintomas e à efetivação de comportamentos de prevenção contra o retorno da doença.

Neste contexto, acredita-se que a amostra estudada, por suas crenças e características de personalidade pode, na verdade, apresentar alta conformidade com o tratamento e não alta

adesão. Conformidade (*compliance*) pode ser definida como “a medida em que o comportamento do paciente corresponde às recomendações do prescritor”, referindo-se a uma relação unilateral, em que o profissional / médico decide qual o tratamento mais adequado, e o paciente deve cumpri-lo sem questionamentos (Haynes, Taylor, & Sackett, 1979; Horne, Weinman, Barber, Elliott, & Morgan, 2005; Jin, Sklar, Min Sen Oh, & Chuen Li, 2008).

Além de sua conotação um tanto pejorativa, evidências apresentadas na literatura mostram que a conformidade, ou não conformidade, muitas vezes não é totalmente explicada pelas características sociodemográficas dos pacientes, a natureza da doença, a eficácia e tolerância dos medicamentos, a complexidade dos regimes de tratamento, ou atributos psicossociais dos pacientes, como estados de humor (depressão e ansiedade) ou fatores de personalidade (Horne et al., 2005; Sabate, 2003; Vermeire, Hearnshaw, Van Royen, & Denekens, 2001). Apesar disso, acredita-se que o conceito de conformidade parece adequar-se melhor ao perfil de personalidade encontrado na população estudada e à prevalência de LOC externo outros poderosos.

O conceito de *adesão* foi implementado para substituir o de *conformidade*, na busca por colocar a relação terapêutica em uma perspectiva mais adequada. Esta nova definição enfatiza um processo no qual o tratamento apropriado é decidido após discussão e entendimento entre o prescritor/médico e o paciente. Em sua conceituação atual, a adesão também é um termo mais amplo, pois sua definição inclui iniciar um regime de tratamento específico, seguir recomendações sobre dieta ou estilo de vida, persistir com o regime acordado e seguir as recomendações do prescritor, em relação a um extenso conjunto de comportamentos relacionados ao tratamento (Berk et al., 2010; Horne et al., 2005; Sabate, 2003; Sluijs et al., 2006), enfocando o envolvimento ativo do paciente em seu próprio plano de tratamento.

Apesar das diferenças entre os conceitos, revisões recentes convergem na conclusão de que a não conformidade / não adesão é muito melhor reconhecida do que compreendida.

Dificuldades na conformidade / adesão são complexas, multidimensionais e frequentemente determinadas por diversas variáveis relacionadas ao tratamento e ao indivíduo, tais como: crenças e atitudes do paciente em relação à tomada de medicamentos, ações e apoio de seus cuidadores/familiares, efeitos colaterais do tratamento, conhecimento do paciente sobre a doença, suas causas e tratamento, barreiras como custos de tratamento ou acesso inadequado, relação médico-paciente, qualidade de vida do paciente, satisfação e aceitação do tratamento e muitos outros (Jin et al., 2008; Julius, Novitsky, & Dubin, 2009; Leo, Jassal, & Bakhai, 2005; Marder, 2003).

O segundo pressuposto levantado é que as variáveis identificadas como preditoras de adesão ao tratamento, na amostra estudada, podem também ter contribuído para o desenvolvimento da própria doença, considerando as características dos fatores de personalidade, a crença na falta de controle sobre a saúde e o comportilamento de hábitos e comportamentos de saúde entre pacientes e familiares.

Gochman (1997) definiu comportamentos de saúde como “padrões de comportamento, ações e hábitos que se relacionam com a manutenção, restauração e melhoria da saúde”. Comportamentos de saúde podem ser classificados de duas formas: 1) comportamentos que melhoram a saúde e 2) comportamentos que prejudicam a saúde. Dentre os que prejudicam a saúde está, por exemplo, qualquer ação menor que a máxima adesão às orientações médicas. Os comportamentos que melhoram a saúde conferem benefícios ao indivíduo, protegendo-o do início de doenças ou da progressão das mesmas (Bennett, Conner, & Godin, 2004). O comportamento pode exercer influência sobre a saúde de três maneiras básicas: produzindo mudanças biológicas diretas; transmitindo riscos para a saúde ou protegendo contra eles; e/ou conduzindo à detecção precoce ou tratamento da doença (Baum & Posluszny, 1999).

Neste sentido, é importante pensar que os comportamentos de saúde dos indivíduos devem ser conhecidos e compreendidos para a detecção precoce de enfermidades e, ainda, para uma possível prevenção da doença. Esta medida deve ser incluída nas possíveis intervenções a esta população, não no sentido de aumentar o nível de adesão, mas no sentido de conscientizá-la sobre comportamentos preventivos e de saúde, considerando os benefícios de uma mudança de comportamento, também possível no sistema de crenças.

A história familiar, incluindo a história do câncer, tem um papel importante na prática clínica e na melhoria da saúde, porém, alguns estudos indicam que este histórico não é coletado com precisão ou de forma consistente durante consultas à clínica de cuidados primários (Acheson, Wiesner, Zyzanski, Goodwin, & Stange, 2000; Murff, Byrne, & Syngal, 2004) e, por isso, faltam evidências sobre estas informações (Berg et al., 2009). Dessa forma, seria importante maior conscientização sobre a importância da coleta precisa de informações sobre o histórico familiar dos indivíduos, bem como aumentar o conhecimento geral sobre o câncer dentro das comunidades. Proporcionar este conhecimento pode encorajar indivíduos a estarem mais dispostos a falar sobre isso com outras pessoas, seja compartilhando informações sobre seus próprios diagnósticos ou coletando informações sobre o diagnóstico de seus familiares (Mai et al., 2011).

Por outro lado, estudiosos apontam que informar as pessoas que elas correm risco de desenvolver uma doença relacionada ao estilo de vida raramente é suficiente para mudar o comportamento (Wardle et al., 2000), e é improvável que o conhecimento da história familiar seja suficiente para iniciar mudanças no comportamento. Acredita-se que, para uma efetiva mudança de comportamento, deve haver uma avaliação do sistema de crenças do indivíduo. Alguns autores afirmam que é possível modificar a orientação de LOC (Moshki, Beydokhti, & Cheravi, 2014; Zimbardo, Johnson, McCann, & Birnie, 2009), por isso, é essencial que sejam

abordadas crenças errôneas e lacunas no conhecimento, motivando os indivíduos a mudarem seu estilo de vida (Claassen et al., 2010).

Além disso, uma intervenção preventiva, para familiares não doentes de pacientes com câncer – como uma espécie de aconselhamento de risco –, pode ser eficaz na construção de uma percepção precisa sobre os riscos, levando em conta a estrutura de crenças preexistente baseada nas experiências pessoais (Rees, Fry, & Cull, 2001). Equipes de saúde devem considerar o aconselhamento sobre comportamento de saúde, quando atendem pacientes com câncer, porque estes podem exibir os mesmos comportamentos negativos que, provavelmente, contribuíram para o câncer de seus parentes (Townsend, Steele, Richardson, & Stewart, 2013).

Essa perspectiva reforça a relevância de intervenções preventivas de promoção de comportamentos que melhoram a saúde, em oposição a intervenções destinadas a tratar ou mudar comportamentos que comprometem a saúde (Institute of Medicine, 2001). De forma geral, reforça-se que qualquer modalidade de intervenção a esta população deve englobar, igualmente, familiares, membros da comunidade e outros indivíduos com os quais o paciente tem relações sociais, pois este tipo de intervenção tem apresentado maior efeito na mudança de comportamento dos indivíduos (Institute of Medicine, 2001).

Apesar de os resultados encontrados apontarem contribuições à literatura científica sobre esta temática, esta pesquisa apresenta limitações. Acredita-se que algumas variáveis poderiam ter sido coletadas e incluídas na análise de dados, pois poderiam interferir nos resultados finais do estudo. O desfecho dos casos de câncer familiar dos pacientes que reportaram este histórico, o estadiamento da doença dos pacientes e se estes recebiam ou não suporte familiar satisfatório poderiam influenciar na compreensão dos resultados. Além dessa limitação, o fato de a amostra ser proveniente de um único centro de saúde dificulta a generalização dos resultados.

Por fim, sugere-se que pesquisas futuras possam incluir um mapeamento do sistema de crenças (LOC) de famílias com múltiplos casos e/ou famílias com diagnóstico de câncer hereditário. Pesquisas podem ainda desenvolver outros instrumentos que avaliam adesão ao tratamento e variáveis como comportamentos de saúde, crenças e histórico de câncer familiar.

Após esta explanação, conclui-se que os objetivos desta pesquisa foram alcançados, indicando que os fatores de personalidade conscienciosidade e amabilidade, LOC externo outros poderosos e histórico de câncer familiar são preditores da adesão ao tratamento em pacientes oncológicos, bem como apontando que existem correlações entre outros aspectos do indivíduo. Conclui-se também que a adesão ao tratamento / conformidade pode ser compreendida como uma manifestação observável do comportamento do paciente perante seu tratamento, e que existem outros fatores intervenientes neste processo. No entanto, estes fatores – pouco observáveis ou difíceis de identificar em um primeiro momento – são, na verdade, determinantes para o sucesso do tratamento.

Os dois pressupostos apresentados anteriormente também apresentam-se interligados. Considerando que: 1) a amostra avaliada exhibe altos níveis de conformidade e não altos níveis de adesão ao tratamento, e 2) as variáveis preditoras – por serem variáveis intrínsecas, desenvolvidas antes do surgimento da doença – podem também ser identificadas como intervenientes do desenvolvimento do câncer; compreende-se que existe alta probabilidade de esta população manter os mesmos hábitos e comportamentos de saúde, após a finalização do tratamento, ou em período de remissão da doença, correndo, dessa forma, maior risco de recidiva, de desenvolvimento de outras doenças ou de surgimento de novos casos de câncer em seus familiares mais próximos.

Assim, a avaliação adequada destas variáveis e o planejamento de intervenções específicas podem, além de favorecer uma melhor adesão ao tratamento, contribuir, a longo prazo, para possível prevenção da doença dentro das famílias e comunidades ou, ao menos,

para a detecção precoce da mesma, o que seria ainda mais benéfico ao indivíduo, à sua família, à comunidade e ao sistema de saúde como um todo.

Referências

- Acheson, L. S., Wiesner, G. L., Zyzanski, S. J., Goodwin, M. A., & Stange, K. C. (2000). Family history-taking in community family practice: implications for genetic screening. *Genet Med*, 2(3),180-185.
- Adams, R. J. (2010). Improving health outcomes with better patient understanding and education. *Risk Management and Healthcare Policy*, 3, 61-72.
- Amaro, T. A., Yazigi, L., & Erwenne, C. (2006). Psychological aspects and quality of life in uveal melanoma patients during the treatment process by ocular bulb remotion. *Arq Bras de Oftalmol*, 69, 889-894.
- Ambiel, R. A. M., Noronha, A. P. P., & Nunes, M. F. O. (2012). Interesses profissionais e personalidade: um aporte para a integração dos construtos. *Avaliação Psicológica*, 11(2), 191-201.
- Asco Special Article (Asco) (1998). Cancer care during the last phase of life. *J Clin Oncology*, 16(5), 1986-1996.
- Bandeira, M. F., & Barbieri, V. (2007). Personalidade e câncer de mama e do aparelho digestório. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 23(3), 295-304.
- Barlow, D. H. (2001). *Anxiety and its disorders*. (2ª ed.). New York: Guilford.

- Barros, T. M. (2002). Psicologia e Saúde: Intervenção em hospital geral. *Aletheia*, 15, 77-83.
- Baum, A. & Posluszny, D. M. (1999). Health psychology: Mapping biobehavioral contributions to health and illness. *Annual Review of Psychology*, 50, 137–63.
- Bendapudi, N. M., Berry, L. L., Frey, K. A., Parish, J. T., & Rayburn, W. L. (2006). Patients' perspectives on ideal physician behaviors. *Mayo Clinic Proceedings*, 81, 338-344.
- Bennett, P., Conner, M., & Godin, G. (2004). Changing behaviour to improve health. In S. Michie & C. Abraham (Eds.), *Health Psychology in Practice* (pp. 267-283). British Psychological Society and Blackwell Publishing Ltd.
- Berg, A. O., Baird, M. A., Botkin, J. R., Driscoll, D. A., Fishman, P. A., ... Williams, J. K. (2009) National Institutes of Health State-of-the-Science Conference Statement: Family History and Improving Health. *Ann Intern Med.*, 151(12), 872-877.
- Berk, L., Hallam, K. T., Colom, F., Vieta, E., Hasty, M., Macneil, C., & Berk, M. (2010). Enhancing medication adherence in patients with bipolar disorder. *Hum Psychopharmacol.*, 25, 1-16 doi: 10.1002/hup.1081
- Bernhardt, J. M., Brownfield, E. D., & Parker, R. M. (2005). Understanding health literacy. In J. G. Schwartzberg, J. VanGeest & C. Wang (Eds.). *Understanding Health Literacy: Implications for medicine and public health*. Chicago, IL: AMA Press.

- Bhattacharyya, S., Bhattacharjee, S., Mandal, T., & Das, D. K. (2017). Depression in cancer patients undergoing chemotherapy in a tertiary care hospital of North Bengal, India. *Indian J Public Health*, 61, 14-8.
- Bogg, T., & Roberts, B. W. (2013). The case for conscientiousness: Evidence and implications for a personality trait marker of health and longevity. *Annals of Behavioral Medicine*, 45, 278-288.
- Bogg, T. & Roberts, B. W. (2004). Conscientiousness and health-related behaviors: a meta-analysis of the leading behavioral contributors to mortality. *Psychol Bull.*, 130(6), 887-919.
- Bostean, G., Crespi, C. M., & McCarthy, W. J. (2013). Associations among family history of cancer, cancer screening and lifestyle behaviors: a population-based study. *Cancer Causes & Control*, 24(8), 1491-1503. doi: 10.1007/s10552-013-0226-9
- Botega, N. J., Bio, M. R., Zomignani, M. A., Garcia Júnior, C., & Pereira, W. A. (1995). Transtornos do humor em enfermaria de clínica média e validação de escala de medida (HAD) de ansiedade e depressão. *Revista de Saúde Pública*, 29, 355-363.
- Brintzenhofe-Szoc, K. M., Levin, T. T, Li, Y., Kissane, D. W., & Zabora, J. R. (2009). Mixed anxiety/depression symptoms in a large cancer cohort: Prevalence by cancer type. *Psychosomatics*, 50(4), 383-391.

Broers, S., Kaptein, A. A., Le Cessie, S., Fibbe, W., & Hengeveld, M. W. (2000).

Psychological functioning and quality of life following bone marrow transplantation: a 3-year follow-up study. *J Psychosom Res*, 48(1), 11-21. doi: 10.1016/S0022-3999(99)00059-8

Canhestro, M. R., Oliveira, E. A., Soares, C. M. B., Marciano, R. C., da Assunção, D. C., &

Gazzinelli, A. (2010). Conhecimento de pacientes e familiares sobre a doença renal crônica e seu tratamento conservador. *Rev. Min. Enferm*, 14(3), 335-344.

Carvalho, M. M. (2002). Psico-oncologia: história, características e desafios. *Psicol. USP*, 13(1), 151-166.

Christensen, A. J., Wiebe, J. S., Benotsch, E. G., & Lawton, W. J. (1996). Perceived health competence, health locus of control, and patient adherence in renal dialysis. *Cognitive Therapy and Research*, 20(4), 411-421. doi:10.1007/BF02228042

Claassen, L., Henneman, L., Janssens, A. C. J.W, Wijdenes-Pijl, M., Qureshi, N., ...

Timmermans, D. R. M. (2010). Using family history information to promote healthy lifestyles and prevent diseases; a discussion of the evidence. *BMC Public Health*, 10, 248. Recuperado de: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/10/248>

Clark, P. G., Rochon, E., Brethwaite, D., & Edmiston, K. (2011). Screening for psychological and physical distress in a cancer inpatient treatment setting: a pilot study. *Psycho-Oncology*, 20, 664-668.

- Cleeland, C. S., Mendoza, T. R., Wang, X. S., Chou, C., Harle, M. T., Morrissey, M., & Engstrom, M. C. (2000). Assessing symptom distress in cancer patients: the M.D Anderson Symptom Inventory. *Cancer*, 89, 1634-1646.
- Cormanique, T. F., de Almeida, L. E. D. F., Rech, C. A., Rech, D., & Panis, C. (2015). Estresse psicológico crônico e seu impacto no desenvolvimento de neoplasia mamária agressiva. *Einstein (Sao Paulo)*, 13(3), 352-356. doi:10.1590/S1679-45082015AO3344
- Courtney, R. J., Paul, C. L., Carey, M. L., Sanson-Fisher, R. W., Macrae, F. A., ... Simmons J. (2013). A population-based cross-sectional study of colorectal cancer screening practices of first-degree relatives of colorectal cancer patients. *BMC Cancer*, C7-13, 13(1), 1-11.
- Costa, P. T. Jr. & McCrae, R. R. (1985). *The NEO Personality Inventory Manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Costa, P. T. Jr. & McCrae, R. R. (2007). *NEO PI-R: inventário de personalidade NEO revisado e inventário de cinco fatores NEO revisado NEO-FFI-R [versão curta]*. São Paulo: Vetor Editora.
- Costa, P. T. Jr. & McCrae, R. R. (1989). *The NEO-PI/NEO-FFI manual supplement*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.

Costa, P. T. Jr. & McCrae, R. R. (1992). Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI) professional manual. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.

Costa, V. P., Spaeth, G. L., Smith, M., Uddoh, C., Vasconcellos, J. P. C., & Kara-José, N. (2006). Patient education in glaucoma: what do patients know about glaucoma? *Arq Bras Oftalmol.*, 69(6), 923-7.

Cruzado, J. A. (2006). La formulación clínica en Psicooncología: Un caso de depresión, aversión a alimentos y problemas maritales en una paciente de cáncer de mama. *Psicooncología*, 3(1), 175-187.

Cuspidi, C., Sampieri, L., Macca, G., Michev, I., Fusi, V., ... Zanchetti, A. (2001). Improvement of patients' knowledge by a single educational meeting on hypertension. *J Hum Hypertens*, 15, 57-61.

Dalcin, P. de T. R., Rampon, G., Pasin, L. R., Ramon, G. M., Abrahão, C. L. de O., & de Oliveira, V. Z. (2007). Adesão ao tratamento em pacientes com fibrose cística. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 33(6), 663-670. doi:10.1590/S1806-37132007000600009

DiLorenzo, T. A., Schnur, J., Montgomery, G. H., Erblich, J., Winkel, G., & Bovbjerg, D. H. (2006). A model of disease-specific worry in heritable disease: the influence of family history, perceived risk and worry about other illnesses. *J. Behav. Med.* 29(1), 37-49.

Della Coleta, M. F. (1995). *O Modelo de Crenças em Saúde: uma aplicação a prevenção e controle da doença cardiovascular*. [tese]. Brasília (DF): Universidade de Brasília.

Della Coleta, MF. (1990). *Locus de control de la salud y comportamientos preventivos del cancer en mujeres*. Mem EVEMO; 5(3), 0053.2/E005. [3º Encuentro Venezolano Sobre Motivación 1990, Mérida: Venezuela].

Denaro, N., Tomasello, L., & Russi, E. G. (2014). Cancer and stress: what's matter? from epidemiology: the psychologist and oncologist point of view. *Journal of cancer therapeutics and research*, 3(1), 6.

Digman, J. M. (2002). Historical antecedents of the five-factor model. In P. T. Costa Junior, & T. A. Widger (Eds.). *Personality disorders and the five-factor Model of Personality* (2ª ed.). Washington, DC: American Psychological Association.

Dimatteo, R., Hays, R. D., Gritz, E. R., Bastani, R., Crane, L., ... Marcus, A. (1993). Patient Adherence to Cancer Control Regimens: Scale Development and Initial Validation. *Psychol Assess*, 5(1), 102-12.

Ducette, J. P. (1974). Some thoughts on the current status of locus of control research. *Unpublished manuscript*. Temple University, Philadelphia, Pennsylvania.

Epskamp, S., Cramer, A. O. J., Waldorp, L. J., Schmittmann, V. D., & Borsboom, D. (2012). Qgraph: Network visualizations of relationships in psychometric data. *Journal of Statistical Software*, 48, 1-18. doi:10.18637/jss.v048.i04

- Epstein, R. M., & Street Jr., R. L. (2007). *Patient-Centered Communication in Cancer Care: Promoting Healing and Reducing Suffering*. Bethesda, MD: National Cancer Institute.
- Fleishman, S. B. (2004). Treatment of symptom clusters: pain, depression and fatigue. *J Natl Cancer Inst Monogr*, 2004 (32), 119-123.
- Flores-Mendonza, C. E. (2007). *Inventário de personalidade NEO-Revisado*. Manual técnico. São Paulo: Vetor Editora.
- Friedman, J., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2008). Sparse inverse covariance estimation with the graphical lasso. *Biostatistics* 9, 432-441. doi: 10.1093/biostatistics/kxm045
- Fruchterman, T. M. J., & Reingold, E. M. (1991). Graph drawing by force-directed placement. *Softw. Pract. Exp.* 12, 1129-1164. doi: 10.1002/spe.4380211102
- Fuentes, D., Moreno, C., Sassi, F., Frambati, L., Lacerda, J., & Malloy-Diniz, L. F. (2010). Avaliação da Personalidade e sua Contribuição à Avaliação Neuropsicológica. In: L. F. Malloy-Diniz, D. Fuentes, P. Mattos, & N. Abreu (Orgs.), *Avaliação Neuropsicológica* (pp.198-208). Porto Alegre: Artmed.
- Gao, W., Bennett, M. I., Stark, D., Murray, S., & Higginson, I. J. (2010). Psychological distress in cancer from survivorship to end of life care: prevalence, associated factors and clinical implications. *Eur J Cancer*, 46(11), 2036-2044.

Gochman, D. S. (ed.) (1997). *Handbook of Health Behavior Research* (Vols. 1-4). New York: Plenum.

Golub, S. A., & Langer, E. J. (2007). Challenging assumptions about adult development: Implications for the health of older adults. In C. M. Aldwin, C. L. Park, & A. Spiro III (Eds.), *Handbook of health psychology and aging* (pp. 9-29). New York, NY: The Guildford Press.

Gusmão, J. L., & Mion Jr., J. D. (2006). Adesão ao tratamento – conceitos. *Revista Brasileira de Hipertensão*, 13(1), 23-25.

Guttmacher, A. E., Collins, F. S., & Carmona, R. H. (2004). The family history-more important than ever. *The New England Journal of Medicine*, 351, 2333-2336.
doi:10.1056/nejmsb042979

Hansen, C.; da Silva, D. C.; & Rudnicki, T. (2015). Diagnóstico oncológico em mulheres: aspectos psicoemocionais e intervenção cognitivo-comportamental. In T. Rudnicki, C. Ramos, I. Patrão, & F. Pimenta (Orgs.), *Ciclo de vida da mulher: intervenção cognitivo-comportamental na saúde e na doença* (pp. 196-213). Novo Hamburgo, RS: Sinopsys.

Hariri, S., Yoon, P. W., Qureshi, N., Valdez, R., Scheuner, M. T., & Khoury, M. J. (2006). Family history of type 2 diabetes: a population-based screening tool for prevention? *Genetics in Medicine*, 8(2), 102-108. doi:10.1097/01.gim.0000200949.52795.df

- Haynes, R. B., Taylor, D. W., & Sackett, D. L. (1979). *Compliance in health care*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Helgeson, V. S., & Zajdel, M. (2017). Adjusting to Chronic Health Conditions. *Annu. Rev. Psychol.*, 68, 545-571.
- Helmer, S. M., Krämer, A., & Mikolajczyk, R. T. (2012). Health-related locus of control and health behavior among university students in North Rhine, Westphalia, Germany. *BMC Research Notes*, 5, 703. doi:10.1186/1756-0500-5-703
- Hilakivi-Clarke, L., Rowland, J., Clarke, R., & Lippman, M.E. (1993). Psychosocial factors in the development and progression of breast cancer. *Breast Cancer Res Treat*, 29, 141-160.
- Horne, R., Weinman, J., Barber, N., Elliott, R., & Morgan, M. (2005). Concordance, adherence and compliance in medicine taking. UK: National Co-ordinating Centre for NHS Service Delivery and Organisation R and D: 1-309.
- Hoth, K. F., Christensen, A. J., Ehlers, S. L., Raichle, K. A., & Lawton, W. J. A. (2007). Longitudinal examination of social support, agreeableness and depressive symptoms in chronic kidney disease. *Journal of Behavioral Medicine*, 30(1): 69-76.
- Howard, P. J., & Howard, J. M. (1995). *The Big Five Quickstart: an introduction to the Five-Factor Model of Personality for human resource professionals*. Recuperado de: http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/search/detailmini.jsp?_nfpb=true&_

&ERICExtSearch_SearchValue_0=ED384754&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=ED384754.

Huang, L., Li, L., Zhang, Y., Li, H., Li, X., & Wang, H. (2013). Self-efficacy, medication adherence, and quality of life among people living with HIV in hunan province of China: a questionnaire survey. *J Assoc Nurses AIDS Care*, 24(2), 145-153.
doi:10.1016/j.jana.2012.04.006

Institute of Medicine (IOM) (2001). *Health and behavior: The interplay of biological, behavioral, and societal influences*. Committee on Health and Behavior, Research, Practice, and Policy, Board on Neuroscience and Behavioral Health. Washington, DC: The National Academy Press.

Institute of Medicine (IOM) (2013). *Health literacy: Improving health, health systems, and health policy around the world: Workshop summary*. Washington, DC: The National Academy Press.

Instituto Nacional de Câncer (Inca) (1998). Ministério da Saúde. Brasil. *Falando sobre câncer e seus fatores de risco* (2. ed.). Rio de Janeiro: Ministério da Saúde.

Instituto Nacional de Câncer (Inca) (2005). Ministério da Saúde. Brasil. *Fatores de risco*. Rio de Janeiro: Inca.

Instituto Nacional de Câncer (Inca) (Brasil) (2011). ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer / Instituto Nacional de Câncer. Rio de Janeiro: Inca, 128p.

Instituto Nacional do Câncer (Inca) (2016). Brasil. *Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil*. [Internet] Rio de Janeiro: Ministério da Saúde. Recuperado de:
<http://www.inca.gov.br/estimativa/2016/tabelaestados.asp?UF=RS>.

Instituto Nacional do Câncer (Inca) (2018). Brasil. *Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil*. [Internet] Rio de Janeiro: Ministério da Saúde. Recuperado de:
<http://www.inca.gov.br/estimativa/2018/estimativa-2018.pdf>

Iskandarsyah, A., Klerk, C. D., Suardi, D. R., Soemitro, M. P., Sadarjoen, S. S., & Passchier, J. (2014). Psychosocial and cultural reasons for delay in seeking help and nonadherence to treatment in Indonesian women with breast cancer: a qualitative study. *Health Psychol.*, 33, 214-221.

Israel, S., Moffitt, T. E., Belsky, D. W., Hancox, R. J., Poulton, R., ... Caspi, A. (2014). Translating personality psychology to help personalize preventive medicine for young adult patients. *Journal of Personality and Social Psychology*, 106(3), 484-498. doi: 10.1037/a0035687.

Iwasa, H., Masui, Y., Gondo, Y., Yoshida, Y., Inagaki, H., ... Suzuki, T. (2009). Personality and participation in mass health checkups among Japanese community-dwelling elderly. *Journal of Psychosomatic Research*, 66(2), 155-159.

Janowski, K., Kurpas, D., Kusz, J., Mroczek, B., & Jedynak, T. (2013). Health-Related Behavior, Profile of Health Locus of Control and Acceptance of Illness in Patients Suffering from Chronic Somatic Diseases. *PLoS ONE*, 8(5): e63920.

- Jin, J., Sklar, G. E., Min Sen Oh, V., & Chuen Li, S. (2008). Factors affecting therapeutic compliance: A review from the patient's perspective. *Ther Clin Risk Manag.*, 4, 269-286.
- Julius, R. J., Novitsky, M. A., & Dubin, W. R. (2009). Medication adherence: a review of the literature and implications for clinical practice. *J Psychiatr Pract.*, 15, 34-44.
doi:10.1097/01.pra.0000344917.43780.77
- Kaminska, M., Kubiowski, T., Ciszewski, T., Czarnocki, K. J., Makara-Studzinska, M., ... Staroslawska, E. (2015). Evaluation of symptoms of anxiety and depression in women with breast cancer after breast amputation or conservation treated with adjuvant chemotherapy. *Ann Agric Environ Med*, 22(1), 185-189.
doi:10.5604/12321966.1141392
- Kammerer, J., Garry, G., Hartigan, M., Carter, B., & Erlich, L. (2007). Adherence in patients on dialysis: strategies for success. *Nephrol Nurs J.*, 34(5), 479-87.
- Kennedy, B. L., Lynch, G. V., & Schwab, J. J. (1998) Assessment of locus of control in patients with anxiety and depressive disorders. *J Clin Psychol* 54(4), 509-515.
- Kimmick, G., Anderson, R., Camacho, F., Bhosle, M., Hwang, W., & Balkrishnan, R. (2009). Adjuvant hormonal therapy use among insured, low-income women with breast cancer. *J Clin Oncol.*, 27(21), 3445-3451.

- Kubo, O. M., & Botomé, S. P. (2001). Ensino-aprendizagem: uma interação entre dois processos comportamentais. *Interação*, 5, 133-171.
- Leo, R. J., Jassal, K., & Bakhai, Y. D. (2005). Non-adherence with psychopharmacologic treatment among psychiatric patients. *Primary Psychiatry*, 12, 33-34.
- Lessa, P. R. A. (2012). Tradução, adaptação e validação da escala *Adherence Determinants Questionnaire* para uso no Brasil. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem. Universidade Federal do Ceará. Mestrado em Enfermagem. Fortaleza, 2012.
- Lessa, P. R. A., Ribeiro, S. G., Aquino, P. S., Almeida, P. C., & Pinheiro, A. K. B. (2015). Validação da escala *Adherence Determinants Questionnaire* entre mulheres com câncer de mama e cervical. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 23(5), 971-978.
- Lo, C., Li, M., & Rodin, G. (2008). The assessment and treatment of dis-tress in cancer patients: overview and future directions. *Minerva Psichiatr.*, 49, 129-143.
- Löckenhoff, C. E, Terraciano, A., Ferrucci, L., & Costa, P. T. (2012). Five-Factor Personality Traits and Age Trajectories of Self-Rated Health: The Role of Question Framing. *Journal of Personality*, 80(2), 375-401.
- Lowery, B. J., & DuCette, J. P. (1976). Disease-related learning and disease control in diabetics as a function of locus of control. *Nursing Research*, 25, 358-362.

McCrae, R. R., & Costa, P. T. (1997). Personality trait structure as human universal.

American Psychologist, 52(2), 509-516.

Mai, P. L., Garceau, A. O., Graubard, B. I., Dunn, M., McNeel, T. S., ... Wideroff, L. (2011).

Confirmation of family cancer history reported in a population-based survey. *J Natl Cancer Inst.*, 103, 788-797.

Maldaner, C. R., Beuter, M., Brondani, C. M., Budó, M. de L. D., & Pauletto, M. R. (2008).

Fatores que influenciam a adesão ao tratamento na doença crônica: o doente em terapia hemodialítica. *Rev Gaúcha Enfermagem, Porto Alegre (RS)*, 29(4), 647-53.

Marder, S. R. (2003). Overview of partial compliance. *J Clin Psychiatry*, 64 Suppl 16, 3-9.

Marteau, T. M., Hollands, G. J., & Fletcher, P. C. (2012) Changing human behavior to prevent

disease: the importance of targeting automatic processes. *Science*, 337(6101), 1492-5.

Massie, M. J. (2004). Prevalence of depression in patients with cancer. *J Natl Cancer Inst*

Monogr, 32, 57-71.

Meijer, A., Roseman, M., Milette, K. et al. (2011). Depression Screening and Patient

Outcomes in Cancer: A Systematic Review. *PLoS One*, 6(11), e27181.

Mitchell, A. J., Chan, M., Bhatti, H., Halton, M., Grassi, L., ... Meader, N. (2011).

Prevalence of depression, anxiety, and adjustment disorder in oncological,

- haematological, and palliative-care settings: A meta-analysis of 94 interview-based studies. *Lancet Oncol.*, 12, 160-174.
- Miyazaki, M. C. O. S., Domingos, N. A. M., & Caballo, V. E. (2001). Psicologia da Saúde: intervenções em hospitais públicos (pp. 463-474). In: B. Rangé (Org.). *Psicoterapias Cognitivo-Comportamentais: Um diálogo com a psiquiatria*. Porto Alegre: Artmed.
- Moore, S. (2010). Nonadherence in patients with breast cancer receiving oral therapies. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 14(1), 41-47.
- Moshki, M., Beydokhti, T. B., & Cheravi, K. (2014). The effect of educational intervention on prevention of postpartum depression: an application of health locus of control. *Journal of Clinical Nursing*, 23: 2256-2263. doi: 10.1111/ jocn.12505.
- Mulye, T. P., Park, M. J., Nelson, C. D., Adams, S. H., Irwin Jr., C. E., & Brindis, C. D. (2009). Trends in adolescent and young adult health in the United States. *J Adolesc Health*, 45(1), 8-24.
- Murff, H. J., Byrne, D., & Syngal, S. (2004). Cancer risk assessment: quality and impact of the family history interview. *Am J Prev Med.*, 27(3), 239-245.
- Mystakidou, K., Cleeland, C., Tsilika, E., Katsouda, E., Primikiri, U., ... Mendoza, T. (2004). Greek M.D Anderson Symptom Inventory: Validation and Utility in Cancer patients. *Oncology*, 25, 1-16.

- Naus, M. J., Price, E. C., & Peter, M. P. (2005). The Moderating Effects of Anxiety and Breast Cancer Locus of Control on Depression. *Journal of Health Psychology, 10*(5), 687-694.
- Nayeon, S., & Younhee, K. (2015). The Relationships among Health Locus of Control and Resilience, Social Support and Health Promoting Behavior in Patients with Newly Diagnosed Coronary Artery Diseases. *Korean Journal of Adult Nursing, 27*(3), 294-303.
- Noronha, A. P. P., Mansão, C. S. M., & Nunes, M. F. O. (2012). Interesses Profissionais e Personalidade: análise correlacional a partir do ATPH e BFP. *Actualidades en Psicología, 26*(113), 73-86.
- Nunes, C. H. S. S., & Hutz, C. S. (2006). Construção e validação de uma escala de extroversão no modelo dos Cinco Grandes Fatores de Personalidade. *Psico-USF, 11*(2), 147-155.
- Nunes, C. H. S. S., & Hutz, C. S. (2007). *Escala fatorial de socialização: manual técnico*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Nunes, C. H. S. S., Hutz, C. S., & Nunes, M. F. O. (2010). *Bateria Fatorial de Personalidade (BFP): manual técnico*. São Paulo, SP: Casa do Psicólogo.

- Nunes, C. H. S., Hutz, C., & Giacomoni, C. H. (2009). Associação entre bem estar subjetivo e personalidade no modelo dos cinco grandes fatores. *Avaliação Psicológica*, 8(1), 99-108.
- Ono, R., Higashi, T. Suzukamo, Y., Konno, S., Takahashi, O., ... Fukuhara, S. (2008). Higher internality of health locus of control is associated with the use of complementary and alternative medicine providers among patients seeking care for acute lowback pain. *Clin J Pain*, 24 (8), 725-730.
- Osborne, C. K. (1998). Tamoxifen in the treatment of breast cancer. *New England Journal of Medicine*, 339, 1609-1618.
- Park, C. L., & Gaffey, A. E. (2007). Relationships between psychosocial factors and health behavior change in cancer survivors: an integrative review. *Ann Behav Med*, 34(2), 115-34.
- Peterman, A. H., Victorson, D., & Cella, D. (2014). Adherence to Treatment and Lifestyle Changes Among People With cancer. In K. A. Riekert, J. K. Ockene, L. Pbert. *The handbook of health behavior change*. 4th edition. Springer Publishing Company
- Pijl, M., Timmermans, D. R., Claassen, L., Janssens, A. C. J., Nijpels, G., ... Henneman, L. (2009). Impact of communicating familial risk of diabetes on illness perceptions and self-reported behavioral outcomes: a randomized controlled trial. *Diabetes Care*, 32(4), 597-599. doi:10.2337/dc08-1049

- Ploubidis, G. B., & Grundy, E. (2009). Personality and all cause mortality: Evidence for indirect links. *Personality and Individual Differences*, 47, 203-208.
- Rees, G., Fry, A. & Cull, A. (2001). A family history of breast cancer: women's experiences from a theoretical perspective. *Social Science & Medicine*, 52(2001), 1433-1440.
- Rodrigues, M. A. B. (2011). Elaboração, padronização e aplicação de questionário para avaliação de conhecimento sobre câncer bucal validado pela teoria da resposta ao Item. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – UNESP. Mestrado em Odontologia Preventiva e Social. Araçatuba, SP, 2011.
- Rotter, J. B. (1954). *Social learning and clinical psychology*. New York: Prentice-Hall.
- Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychol Monogr*, 80(1), 1-28.
- Rundell, J. R., & Wise, M. G., (Eds.) (2002). *The American Psychiatric Press textbook of consultation-liaison psychiatry: psychiatry in the medically ill*. (2ª ed.). American Psychiatric Press. Washington.
- Sabate, E. (2003). *Adherence to long term therapies: evidence for action*. Geneva: World Health Organization.

Scheffer, C., MacKillop, J., McGeary, J., Landes, R., Carter, L., ... Bickel, W. (2012). Delay discounting, locus of control and cognitive impulsiveness independently predict tobacco dependence treatment outcomes in a highly dependent, lower socioeconomic group of smokers. *The American Journal of Addictions*, 21, 221-232.
doi:10.1111/j.1521-0391.2012.00224.x

Seeman, M., & Evans, J. W. (1962). Alienation and learning in a hospital setting. *American Sociological Review*, 27, 772-783.

Silveira, L. M. C., & Ribeiro, V. M. B. (2005). Grupo de adesão ao tratamento: espaço de “ensinagem” para profissionais de saúde e pacientes. *Interface: Comunicação, Saúde, Educação*, 9(16), 91-104.

Sluijs, E., Dulmen, Sv., Dijk, Lv., Ridder, Dd., Heerdink, R., & Bensing, J. (2006). *Patient adherence to medical treatment: a meta review*. Utrecht: Nivel, 1-142.

Smith, T. W., & MacKenzie, J. (2006). Personality and risk of physical illness. *Annu. Rev. Clin. Psychol.*, 2, 435-467. doi: 10.1146/annurev.clinpsy.2.022305.095257

Sorensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., ... Brand, H. (2012). Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health*, 12, 80. doi:10.1186/1471-2458-12-80.

- Sousa M. (2003). *Estudos dos conhecimentos e representações de doença associados à adesão terapêutica nos diabetes tipo 2*. Braga: Universidade do Minho. Dissertação de Mestrado.
- Spiegel, D., & Kato, P. M. (1996). Psychosocial influences on cancer incidence and progression. *Harv Rev Psychiatry*, 4, 10-26.
- Stewart, D. E., & Yuen, T. (2011). A systematic review of resilience in the physically ill. *Psychosomatics*, 52(3), 199-209.
- Straub, R. O. (2014). *Health Psychology*. New York: Worth Publishers.
- Teixeira, J. A. C. (2004). Psicologia da Saúde. *Análise Psicológica [online]*, 3(XXII), 441-448.
- Theofilou, P. (2011a). Factors affecting level of compliance in chronic patients. *J Int Med*, 2, 1-2.
- Theofilou, P. (2011b). Improved quality of life, functional and emotional status: the doctor patient relationship. *J Primary Health Care*, 1, 1-2.
- Theofilou, P. (2012a). Identifying risk factors associated with compliance to medication in elderly kidney transplant patients. *J Transplant Technol Res.*, 2, 1-2.

- Theofilou, P., & Panagiotaki, H. (2012). A literature review to investigate the link between psychosocial characteristics and treatment adherence in cancer patients. *Oncology Reviews*, 6, e5.
- Theofilou P., & Reyes S. A. (2012) Predictors of asthma treatment adherence. *J Psychol Psychother*, 3, 1-2.
- Tiraki, Z., & Yılmaz, M. (2017). Cervical cancer knowledge, self-efficacy, and health literacy levels of married women. *J Cancer Educ*. doi: 10.1007/s13187-017-1242-3
- Townsend, J. S., Steele, C. B., Richardson, L. C., & Stewart, S. L. (2013). Health behaviors and cancer screening among Californians with a family history of cancer *Genet Med.*, 15(3), 212-21. doi:10.1038/gim.2012.118
- Vermeire, E., Hearnshaw, H., Van Royen, P., & Denekens, J. (2001). Patient adherence to treatment: three decades of research. A comprehensive review. *J Clin Pharm Ther.*, 26, 331-342. doi: 10.1046/j.1365-2710.2001.00363.x
- Wallston, K. A, Wallston, B. S, & Devellis, R. (1978). Development of the multidimensional health locus of control (MHLC) scales. *Health Educ Monogr*, 6, 160-170.
- Wallston, K. A. & Wallston, B. S. (1981). Health locus of control Scales. *Research with the locus of control construct*, 1, 189-243.

- Wang, R., Aldridge, A., Malcarne, V., Choe, S., Branz, P., & Robins, S. G. (2010). Health locus of control and assimilation of cervical cancer information in deaf women. *Journal of Cancer Education* 25, 354-359.
- Werebe, D. M. (2001). Depressão no câncer. In: F. Renerio Junior & J. A. B. Figueiró (Eds.). *Depressões em Medicina Interna e em Outras Condições Médicas: Depressões Secundárias*. São Paulo: Atheneu.
- Wang, C., Sen, A., Ruffin, M. T., Nease, D. E., Gramling, R., ... Family Healthware Impact Trial (FHITr) Group (2012). Family history assessment: impact on disease risk perceptions. *Am. J. Prev. Med.* 43(4), 392-398.
- Wardle, J., Parmenter, K., & Waller, J. (2000). Nutrition knowledge and food intake. *Appetite*, 34(3), 269-275.
- Williams, J. B., Pang, D., Delgado, B., Kocherginsky, M., Tretiakova, M., ... Conzen, S. D. (2009). A model of gene-environment interaction reveals altered mammary gland gene expression and increased tumor growth following social isolation. *Cancer Prev Res (Phila)*, 2, 850-861.
- Williams, J. S., Lynch C. P., Voronca, D., & Egede, L. E. (2016). Health locus of control and cardiovascular risk factors in veterans with type 2 diabetes. *Endocrine*, 51, 83-90.
- Williams, P. G., Holmbeck, G. N., & Greenley, R. N. (2002). Adolescent health psychology. *J Consult Clin Psychol.*, 70(3), 828-842.

Williams, S., & Dale, J. (2006). The effectiveness of treatment for depression/ depressive symptoms in adults with cancer: A systematic review. *Br J Cancer*, 94, 372-390.

Yoon, P. W., Scheuner, M. T., Peterson-Oehlke, K. L., Gwinn, M., Faucett, A., & Khoury, M. J. (2002). Can family history be used as a tool for public health and preventive medicine? *Genet. Med.*, 4(4), 304-310. doi:10.109700125817-200207000-00009

Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67, 361-370.

Zimbardo, P., Johnson, R., McCann, V., & Birnie, S. (2009). *Psychologie, een inleiding*. Amsterdam: Pearson Education.

Zuge, S. S., Primeira, M. R., Remor, E., Magnago, T. S. B. S., Paula, C. C., & Padoin, S. M. M. (2017). Fatores associados à adesão ao tratamento antirretroviral em adultos infectados pelo HIV: estudo transversal. *Rev Enferm UFSM.*, 7(4), 577-589. doi:10.5902/2179769225657

Apêndice A – Questionário de Identificação de Dados Sociodemográficos e Clínicos

Nome: CPF:

Data de nascimento: Idade:

Sexo: () M () F Escolaridade:.....

Naturalidade (estado): Procedência (estado):

Raça: () branco () negro () pardo/mulato () oriental

Estado civil: Nº filhos:

Profissão: Ativo: () sim () não –

Se não: () desempregado () afastado por doença () aposentado

Religião – Frequenta? () não () sim – Qual:

Histórico de câncer na família: () não () sim

Se sim, parentesco e local:

Histórico psiquiátrico prévio? () não () sim – Diagnóstico:.....

Histórico psiquiátrico familiar? () não () sim

Grau de parentesco: Diagnóstico:

Toma medicação psiquiátrica (antidepressivo ou ansiolítico)?

() não () sim – Se sim, qual (is)?

Atendimento psicológico prévio? () não () sim

Especialidade do atendimento oncológico:

Localização do tumor:

Tempo de diagnóstico até o momento:

Tratamento: Já realizou:

Quimioterapia: () não () sim

Radioterapia: () não () sim

Cirurgia: () não () sim

Apêndice B – Questionário de Avaliação do Conhecimento do Paciente sobre a Doença Oncológica

[Adaptado dos instrumentos: Questionário dos conhecimentos da diabetes (QCD; Sousa, 2003) e Questionário para avaliação de conhecimento sobre câncer bucal (Rodrigues, 2011)]

IDENTIDADE

1. Você acha que o câncer é uma doença contagiosa?
() Sim () Não
2. Você acha que o câncer é uma doença fatal (que pode levar à morte)?
() Sim () Não
3. Você acha que o câncer ocorre devido ao crescimento desordenado das células do corpo humano?
() Sim () Não
4. Você acha que o câncer ocorre devido à penetração de vírus nas células?
() Sim () Não

CAUSAS

1. Você acha que o tabaco pode causar câncer?
() Sim () Não
2. Você acha que o consumo excessivo de bebidas alcoólicas pode causar câncer?
() Sim () Não
3. Você acha que a alimentação inadequada pode causar câncer?
() Sim () Não
4. Você acha que a exposição **contínua** a fatores ambientais como poluição, produtos químicos, agrotóxicos, sol, entre outros, pode causar câncer?
() Sim () Não
5. Você acha que alterações genéticas podem causar câncer?
() Sim () Não
6. Você acha que a falta de atividade física pode causar câncer?
() Sim () Não
7. Você acha que ter familiares com câncer pode causar câncer?
() Sim () Não

TRATAMENTO

1. Quais são os principais tipos de tratamento para o câncer?

- ☐ Cirurgia
- ☐ Quimioterapia
- ☐ Radioterapia
- ☐ Medicamentos
- ☐ Transplante de órgãos

2. Durante o tratamento do câncer não é recomendado:

- ☐ Fumar
- ☐ Ingerir bebida alcoólica
- ☐ Praticar exercícios físicos
- ☐ Dormir pouco
- ☐ Viajar durante horas contínuas
- ☐ Deixar de tomar a medicação prescrita pelo médico
- ☐ Faltar às consultas médicas agendadas
- ☐ Expor-se ao sol durante horas contínuas
- ☐ Ingerir alimentos enlatados e industrializados
- ☐ Ingerir alimentos crus

COMPLICAÇÕES

1. O tratamento do câncer pode causar outros tipos de doenças e/ou complicações como:

- ☐ Depressão
- ☐ Transtornos de ansiedade
- ☐ Dificuldades visuais e auditivas
- ☐ Insônia
- ☐ Perda de cabelo
- ☐ Manchas e queimaduras na pele
- ☐ Perda de peso
- ☐ Ganho de peso

Apêndice C –Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O(a) Senhor(a)_____ está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar do estudo ADESÃO AO TRATAMENTO ONCOLÓGICO: FATORES DE PERSONALIDADE, LÓCUS DE CONTROLE, SINTOMAS DE ANSIEDADE E DEPRESSÃO, que tem como objetivo verificar se a adesão ao tratamento relaciona-se com conhecimento sobre a doença, prevalência de sintomas de ansiedade e depressão, fatores de personalidade e locus de controle em pacientes com câncer. Acredita-se que este estudo é importante para conhecer e compreender quais fatores influenciam o nível de adesão ao tratamento do paciente. A partir disso, será realizada uma intervenção, a fim de minimizar fatores de interferência negativa e instrumentalizar os pacientes, no processo de melhor adesão ao tratamento.

PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO

A sua participação no estudo referido será da seguinte forma: profissionais da área da Psicologia realizarão a administração de cinco instrumentos psicológicos, em um espaço disponível e adequado, no ambulatório do Hospital São Lucas. A avaliação será realizada em um dia, em uma sessão, com duração aproximada de uma hora e 30 minutos.

RISCOS

Esta atividade oferecerá riscos mínimos, como certo desconforto durante a avaliação, cansaço durante a administração dos instrumentos psicológicos e mobilização emocional pelo conteúdo questionado, sobre os quais medidas serão tomadas para sua redução, tais como intervalo durante a atividade e oferecimento de água, chá e café durante a aplicação dos instrumentos.

BENEFÍCIOS

A pesquisa possivelmente trará como benefício a sua contribuição pessoal para o desenvolvimento de um estudo científico, acerca dos fatores que podem auxiliar o paciente oncológico a aderir ao seu tratamento de forma mais adequada.

SIGILO E PRIVACIDADE

Como participante de pesquisa, sua privacidade será respeitada, seu nome e qualquer outro dado de identificação serão mantidos em sigilo. Os pesquisadores se responsabilizam pela guarda e confidencialidade das informações, bem como pela não exposição dos dados de pesquisa.

AUTONOMIA

Será garantida assistência durante toda a pesquisa, assim como o livre acesso a todas as informações e os esclarecimentos sobre o estudo e suas consequências, ou seja, tudo o que queira saber antes, durante e depois de sua participação. Você pode se recusar a participar do estudo ou retirar seu consentimento a qualquer momento sem precisar se justificar e, caso esta seja sua vontade, não sofrerá prejuízo algum na assistência recebida.

RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO

Caso você tenha qualquer despesa decorrente da participação na pesquisa, tais como transporte, alimentação entre outros, (bem como o seu acompanhante, se for o caso), haverá ressarcimento dos valores gastos em forma de dinheiro ou mediante depósito em conta corrente.

CONTATO

Os pesquisadores envolvidos com o referido projeto são Manuela Polidoro Lima e Tatiana Quarti Irigaray da PUCRS e com eles você pode manter contato pelo telefone 3353-7743 ou (54) 9680-9929, e pelo *e-mail*: manuela.lima@acad.pucrs.br.

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é composto por um grupo de pessoas que trabalham para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. O grupo tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de maneira ética.

Se você considerar que a pesquisa não está sendo realizada de tal forma ou que está sendo prejudicado(a) de alguma maneira, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (CEP-PUCRS), localizado na Av. Ipiranga, 6681, Prédio 50, Sala 703, Bairro Partenon, Porto Alegre/RS, também disponível pelo telefone (51) 3320-3345 ou *e-mail*: cep@pucrs.br, de segunda a sexta-feira, das 8h às 12h e das 13h30 às 17h.

DECLARAÇÃO

Declaro que li e entendi todas as informações presentes neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e tive a oportunidade de discutir as informações relacionadas à pesquisa. Todas as minhas perguntas foram respondidas e eu estou satisfeito(a) com as respostas. Entendo que receberei uma via assinada e datada deste documento e que outra via assinada e datada será arquivada pelo pesquisador responsável pelo estudo.

Por fim, fui orientado(a) a respeito do que foi mencionado neste termo e compreendo a natureza e o objetivo do estudo e manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico a receber ou a pagar por minha participação.

Porto Alegre, _____ de _____.

Assinatura do participante de pesquisa

Assinatura da Pesquisadora – Manuela Polidoro Lima

Assinatura da Pesquisadora orientadora – Tatiana Quarti Irigaray

Apêndice D – Orçamento

Itens a serem financiados		Valor Unitário R\$	Valor Total R\$	Fonte Viabilizadora (ver ao pé da folha)
Especificações	Quantidade			
Canetas	5	1,00	5,00	4
Teste NEO-FFI-R	9 blocos com 25 folhas de respostas	330,00	2.970,00	4
Fotocópias	2.640	0,15	396,00	4
Pacotes de folha de ofício A4	2	15,00	30,00	4
			<u>Total 3.401,00</u>	



Pesquisadora Profa. Dra. Tatiana Quarti Irigaray

Matrícula 10085346

- 1- Patrocinador
- 2- Agência de Fomento (Anexar comprovante)
- 3- Serviço
- 4- Pesquisador
- 5- Outros

Apêndice E – Artigos publicados

Artigo 3 da tese, intitulado “Symptoms of depression and anxiety in cancer outpatients: predictive variables”

	Psicooncologia ISSN: 1696-7240 http://dx.doi.org/10.5209/PSIC.61443	ARTÍCULOS  EDICIONES COMPLUTENSE
---	---	---

Symptoms of depression and anxiety in cancer outpatients: predictive variables

Manuela Polidoro Lima^{1,*}; Daiane Santos de Oliveira²; Tatiana Quarti Irigaray³

Recibido: 3 de junio de 2018 / Aceptado: 4 de septiembre de 2018

Abstract: Objectives: The objectives of the present study are to investigate the association among symptoms of depression and anxiety, sociodemographic variables and personality factors and also verify the predictive power of these variables in cancer outpatients. Method: The sample was composed by 220 individuals, 138 (62.7%) women and 82 (37.3%) men. The instruments used were: Questionnaire on sociodemographic and clinical data; NEO-FFI Personality Inventory Revised (NEO-FFI-R) and Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). The *t* test and the Spearman correlation were used to verify the relation between sociodemographic and clinic variables and symptoms of anxiety and depression. A Multiple Linear Regression analysis was made to verify the predictive power of sociodemographic and clinic variables and personality factors. Results: The personality factor neuroticism was predictor of anxiety symptoms. The variable *previous psychiatric history* and the personality factors neuroticism and extraversion were predictors of depressive symptoms. Conclusion: Depression and anxiety symptoms are associated with some sociodemographic variables and personality factors, and these variables can be deemed risk factors for the development of these symptoms. It is important that health professionals who follow-up this population design strategies to collect this information, in order to help patients manage treatment the best way possible.

Keywords: Cancer; personality factors; anxiety; depression.

[es] Síntomas de depresión y ansiedad en pacientes con cáncer: variables predictivas

Resumen. Objetivos: Los objetivos del presente estudio son investigar la asociación entre síntomas de depresión y ansiedad, variables sociodemográficas y factores de personalidad y también verificar el poder predictivo de estas variables en pacientes con cáncer. Método: La muestra estuvo compuesta por 220 individuos, 138 (62,7%) mujeres y 82 (37,3%) hombres. Los instrumentos utilizados fueron: Cuestionario sobre datos sociodemográficos y clínicos; NEO-FFI Personality Inventory Revised (NEO-FFI-R) and *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS). La prueba *t* y la correlación de Spearman se usaron para verificar la relación entre las variables sociodemográficas y clínicas y los síntomas

1 Manuela Polidoro Lima. Postgraduate Program in Psychology at Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre/ RS, Brazil
E-mail: manuela.lima@acad.pucrs.br

Submetido a Revista *Psicooncologia* no dia 04 de junho de 2018, aceito no dia 04 de setembro de 2018.

Artigo 4 da tese, intitulado “Predictive factors of treatment adherence in cancer outpatients”

Received: 8 August 2018 | Revised: 6 September 2018 | Accepted: 17 September 2018
DOI: 10.1002/pon.4897

PAPER

WILEY

Predictive factors of treatment adherence in cancer outpatients

Manuela Polidoro Lima  | Wagner de Lara Machado | Tatiana Quarti Irigaray

Department of Psychology, Pontifical Catholic University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil

Correspondence

Manuela Polidoro Lima, Postgraduate Program in Psychology, Department of Psychology, Pontifical Catholic University of Rio Grande do Sul, Av. Ipiranga, 6681, Building 11, 9th Floor, Porto Alegre, Brazil.
Email: manuela.lima@acad.pucrs.br

Abstract

Objective: Identify which variables are predictors of treatment adherence in cancer patients.

Methods: Two hundred twenty cancer outpatients were evaluated by the following instruments: questionnaire on sociodemographic and clinical data, NEO-FFI Personality Inventory Revised (NEO-FFI-R), Multidimensional Health Locus of Control (MHLC) scale, Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), patient's knowledge about cancer disease questionnaire, and Adherence Determinants Questionnaire (ADQ). A logistic regression analysis was applied to verify the predictive power of the variables, and network analyses were conducted through the qgraph package.

Results: The sample was composed of 138 (62.7%) women and 82 (37.3%) men. The mean age of participants was 54.66 (SD = 13.30), and the education level mean was 8.32 (DP = 3.76) years of study. Powerful others locus of control (LOC) and the personality factors conscientiousness and agreeableness are presented as predictors of high treatment adherence. The variable family cancer history, on the other hand, was a predictor of lower adherence levels.

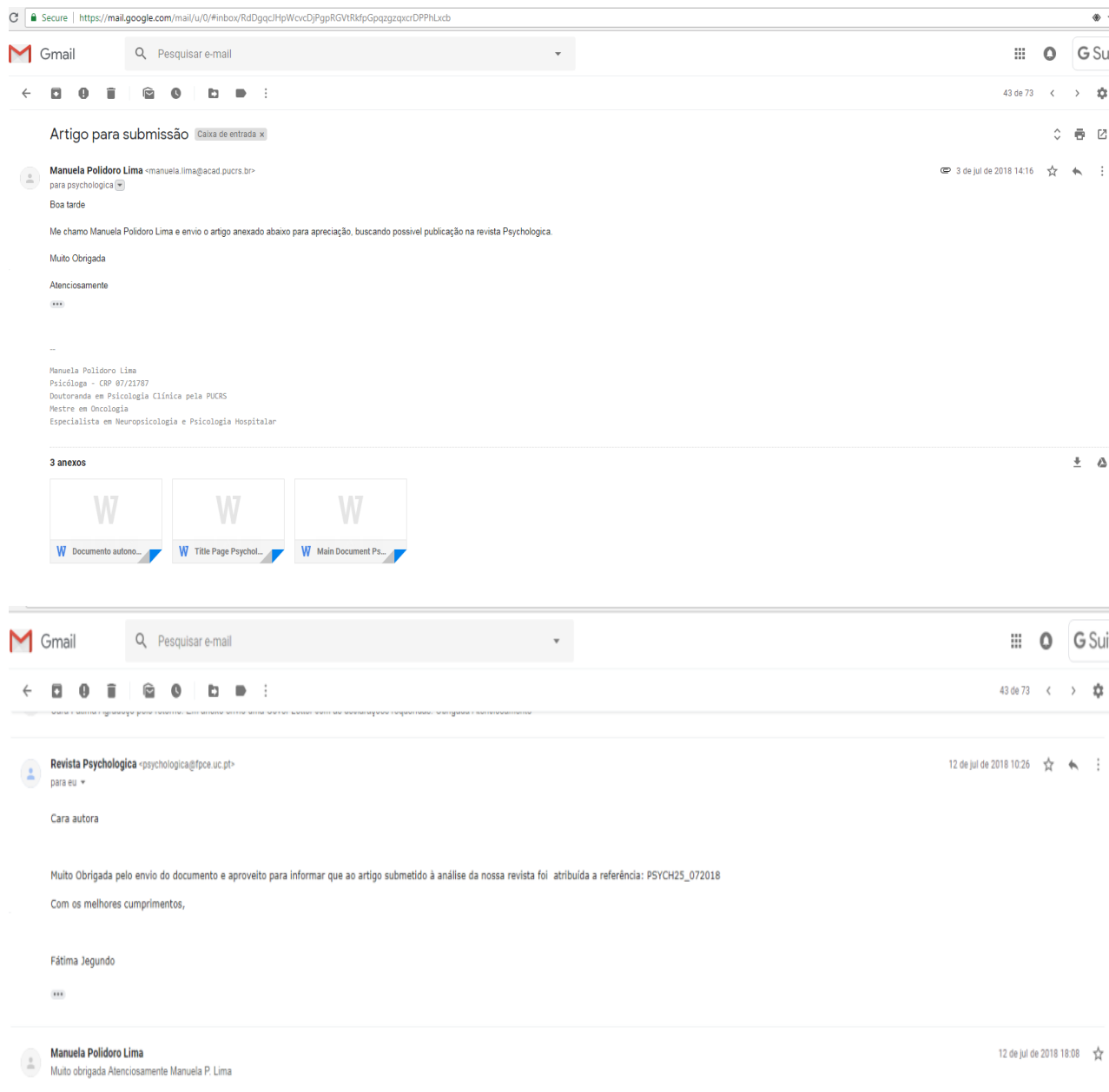
Conclusions: The powerful others LOC may be connected with more trust and dependence in the health team, leading to better adherence. Specific characteristics of personality factors can help individuals to cooperate with their caregivers and to follow medical orders. The evaluated factors are interrelated and should be taken into account by health professionals when developing interventions to modify health-related behaviors and treatment adherence.

KEYWORDS

Submetido a Revista *Psycho-Oncology* no dia 08 de agosto de 2018, aceito no dia 17 de setembro de 2018.

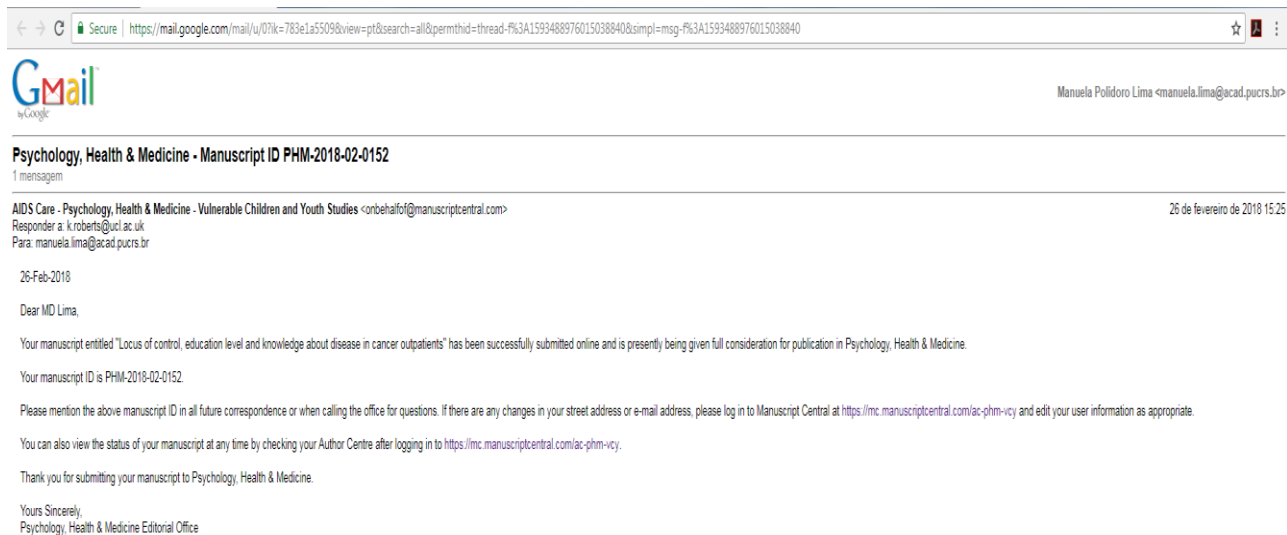
Apêndice F – Comprovantes de submissão dos artigos

Artigo 1 da tese, intitulado “Are there personality traits associated with cancer?”



Submetido a Revista *Psychologica* no dia 03 de julho de 2018.

Artigo 2 da tese, intitulado “Locus of control, education level and knowledge about disease in cancer outpatients”



Submetido a Revista *Psychology, Health & Medicine* no dia 26 de fevereiro de 2018.

Anexo A – Inventário de Personalidade NEO-FFI Revisado (NEO-FFI-R)**(Costa & MacCrae, 1992; Flores-Mendoza, 2007)**

- Não foi anexado por se tratar de teste psicológico, que apresenta uso restrito a psicólogos, conforme orientação do Conselho Federal de Psicologia (CFP).

Anexo B – Multidimensional Health Locus of Control Scale (MHLC)

(Wallston, Wallston & Devellis, 1978; Della Coleta, 1990; 1995; 1996)

Este é um questionário sobre o que as pessoas pensam e fazem sobre sua saúde. Para cada frase o (a) senhor (a) deve dizer se está totalmente de acordo, se concorda apenas em parte, se está indeciso, se discorda em parte ou se discorda totalmente. Não existem respostas certas ou erradas, o que importa é a sua opinião pessoal sobre todas as questões.

	Concordo Totalmente	Concordo em parte	Estou indeciso	Discordo em parte	Discordo totalmente
01. Se eu ficar doente, a minha recuperação rápida vai depender do meu comportamento.	5	4	3	2	1
02. Não importa o que eu faça, se for para eu ficar doente, eu fico mesmo.	5	4	3	2	1
03. Para mim, a melhor maneira de evitar doenças é fazer consultas regulares com meu médico.	5	4	3	2	1
04. Muitas coisas que afetam minha saúde acontecem por acaso.	5	4	3	2	1
05. Toda vez que eu não me sinto bem de saúde eu consulto um médico.	5	4	3	2	1
06. Eu posso controlar minha saúde.	5	4	3	2	1
07. Se eu estou doente ou com saúde, minha família tem muito a ver com isso.	5	4	3	2	1
08. Quando eu fico doente, normalmente eu sou o culpado.	5	4	3	2	1
09. A sorte é muito importante para eu me recuperar de uma doença.	5	4	3	2	1

10. Quem controla minha saúde são os médicos.	5	4	3	2	1
11. Minha saúde é principalmente uma questão de sorte ou azar.	5	4	3	2	1
12. A principal coisa que afeta a minha saúde é o que eu mesmo faço.	5	4	3	2	1
13. Se eu me cuidar bem, posso evitar doenças.	5	4	3	2	1
	Concordo Totalmente	Concordo em parte	Estou indeciso	Discordo em parte	Discordo totalmente
14. Quando eu sarar de uma doença, em geral foi porque as pessoas cuidaram bem de mim (o médico, a esposa, a enfermeira, os amigos, a família, etc).	5	4	3	2	1
15. Não importa o que eu faça, é sempre possível que eu fique doente.	5	4	3	2	1
16. Se for meu destino, eu terei saúde.	5	4	3	2	1
17. Se eu fizer as coisas certas, eu terei saúde.	5	4	3	2	1
18. Para ter saúde, eu tenho que obedecer ao meu médico.	5	4	3	2	1

Anexo C – Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)

(Zigmond & Snaith, 1983; Botega, Bio, Zomignani, Garcia Júnior, & Pereira, 1995)

Este questionário vai nos ajudar a saber como você está se sentindo. Leia todas as frases. Marque com um “X” na resposta que melhor corresponder a como você tem sentido na ÚLTIMA SEMANA. Marque apenas uma resposta para cada pergunta.

A 1) Eu me sinto tenso ou contraído: 3 () A maior parte do tempo 2 () Boa parte do tempo 1 () De vez em quando 0 () Nunca	D 8) Eu estou lento (lerdo) para pensar e fazer as coisas: 3 () Quase sempre 2 () Muitas vezes 1 () De vez em quando 0 () Nunca
D 2) Eu ainda sinto gosto (satisfação) pelas mesmas coisas de antes: 0 () Sim, do mesmo jeito que antes 1 () Não tanto quanto antes 2 () Só um pouco 3 () Já não sinto mais prazer em nada	A 9) Eu tenho uma sensação ruim de medo, como um frio na barriga ou um aperto no estômago: 0 () Nunca 1 () De vez em quando 2 () Muitas vezes 3 () Quase sempre
A 3) Eu sinto uma espécie de medo, como se alguma coisa ruim fosse acontecer: 3 () Sim, e de um jeito muito forte 2 () Sim, mas não tão forte 1 () Um pouco, mas isso não me preocupa 0 () Não sinto nada disso	D 10) Eu perdi o interesse em cuidar da minha aparência: 3 () Completamente 2 () Não estou mais me cuidando como deveria 1 () Talvez não tanto quanto antes 0 () Me cuido do mesmo jeito que antes
D 4) Dou uma risada e me divirto quando vejo coisas engraçadas: 0 () Do mesmo jeito que antes 1 () Atualmente um pouco menos 2 () Atualmente bem menos 3 () Não consigo mais	A 11) Eu me sinto inquieto, como se eu não pudesse ficar parado em lugar nenhum: 3 () Sim, demais 2 () Bastante 1 () Um pouco 0 () Não me sinto assim
A 5) Estou com a cabeça cheia de preocupações: 3 () A maior parte do tempo 2 () Boa parte do tempo 1 () De vez em quando 0 () Raramente	D 12) Fico esperando animado as coisas boas que estão por vir: 0 () Do mesmo jeito que antes 1 () Um pouco menos do que antes 2 () Bem menos do que antes 3 () Quase nunca

D 6) Eu me sinto alegre: 3 (☐) Nunca 2 (☐) Poucas vezes 1 (☐) Muitas vezes 0 (☐) A maior parte do tempo	A 13) De repente, tenho a sensação de entrar em pânico: 3 (☐) A quase todo momento 2 (☐) Várias vezes 1 (☐) De vez em quando 0 (☐) Não sinto isso
A 7) Consigo ficar sentado à vontade e me sentir relaxado: 0 (☐) Sim, quase sempre 1 (☐) Muitas vezes 2 (☐) Poucas vezes 3 (☐) Nunca	D 14) Consigo sentir prazer quando assisto a um bom programa de televisão, de rádio ou quando leio alguma coisa: 0 (☐) Quase sempre 1 (☐) Várias vezes 2 (☐) Poucas vezes 3 (☐) Quase nunca

Anexo D – Escala *Adherence Determinants Questionnaire* – Versão Brasileira (ADQ-VB)

(Dimatteo, Hays, Gritz et al., 1993; Lessa, 2012; Lessa et al., 2015)

Questionário de Determinantes de Adesão

Indique, na escala do tipo *likert* de 5 pontos, a opção que mais se adequa à sua realidade:

	Concordo Completamente	Concordo	Nem Concordo e Nem Discordo	Discordo	Discordo Completamente
I – Aspectos interpessoais do cuidado (percepções do cuidado interpessoal)					
1. Os médicos e outros profissionais da saúde às vezes não se importam com o que digo a eles.	5	4	3	2	1
2. Os médicos e outros profissionais da saúde escutam com atenção o que tenho a dizer.	5	4	3	2	1
3. Os médicos e outros profissionais da saúde respondem todas as minhas perguntas.	5	4	3	2	1
4. Às vezes os médicos e outros profissionais da saúde usam palavras sem explicar o que significam.	5	4	3	2	1
5. Eu acho que os médicos e outros profissionais da saúde têm interesse no meu bem-estar.	5	4	3	2	1
6. Os médicos e outros profissionais da saúde agem como se estivessem perdendo seu tempo comigo.	5	4	3	2	1
7. Os médicos e outros profissionais da saúde me tratam de forma simpática e educada.	5	4	3	2	1
8. Os médicos e outros profissionais da saúde demonstram pouca preocupação comigo.	5	4	3	2	1
II – Suscetibilidade percebida (crenças sobre a susceptibilidade à doença)					
9. Seguir meu tratamento irá me ajudar a ficar saudável.	5	4	3	2	1
10. Eu acredito que meu tratamento irá me ajudar a prevenir que eu tenha câncer novamente.	5	4	3	2	1
11. É difícil acreditar que meu tratamento irá me ajudar.	5	4	3	2	1
12. Há pouca esperança para quem tem o tipo de câncer que eu tenho.	5	4	3	2	1
13. Minhas chances de desenvolver câncer novamente são altas.	5	4	3	2	1
14. Eu espero estar livre do câncer no futuro.	5	4	3	2	1
15. Não importa o que eu faça, há uma grande chance de desenvolver câncer novamente.	5	4	3	2	1

	Concordo Completamente	Concordo	Nem Concordo e Nem Discordo	Discordo	Discordo Completamente
16. Meu corpo irá combater o câncer no futuro.	5	4	3	2	1
III – Normas subjetivas (percepção subjetiva de normas sociais para aderir)					
17. Meus familiares mais próximos acham que eu devo seguir meu tratamento.	5	4	3	2	1
18. Eu quero fazer o que meus familiares mais próximos acham que devo fazer em relação ao meu tratamento.	5	4	3	2	1
19. Meus amigos mais próximos acham que eu devo seguir meu tratamento.	5	4	3	2	1
20. Eu quero fazer o que meus amigos mais próximos acham que devo fazer em relação a meu tratamento.	5	4	3	2	1
21. Meus parentes acham que devo seguir meu tratamento.	5	4	3	2	1
22. Eu quero fazer o que meus parentes acham que devo fazer em relação ao meu tratamento.	5	4	3	2	1
IV – Intenções (intenção de aderir, avaliação de custos e benefícios da adesão percebidos pelo paciente)					
23. Os benefícios do meu tratamento são maiores do que as dificuldades que eu possa ter em segui-lo.	5	4	3	2	1
24. Por causa da dificuldade do meu tratamento, não vale a pena segui-lo.	5	4	3	2	1
25. Seguir meu tratamento é melhor para mim do que não tratar.	5	4	3	2	1
26. Eu ficarei saudável mesmo se não seguir meu tratamento.	5	4	3	2	1
27. Eu me comprometi a seguir meu tratamento.	5	4	3	2	1
28. Seguir meu tratamento não está em meus planos.	5	4	3	2	1
29. Eu pretendo seguir o meu tratamento.	5	4	3	2	1
30. Eu não tenho a intenção de seguir o meu tratamento.	5	4	3	2	1
V – Apoio/severidade percebida (crenças sobre a gravidade da doença, percepção de suporte disponível e ausência de barreiras à adesão)					
31. Meu tratamento é muito difícil para o resultado final.	5	4	3	2	1
32. Existem muitas doenças mais graves que o tipo de câncer que eu tenho.	5	4	3	2	1
33. O tipo de câncer que eu tenho não é tão ruim quanto dizem.	5	4	3	2	1
34. O tipo de câncer que eu tenho é uma doença terrível.	5	4	3	2	1
35. Muitas coisas interferem para que eu siga meu tratamento.	5	4	3	2	1

	Concordo Completamente	Concordo	Nem Concordo e Nem Discordo	Discordo	Discordo Completamente
36. Eu preciso de mais assistência para seguir meu tratamento.	5	4	3	2	1
37. Eu tenho a ajuda de que preciso para realizar meu tratamento.	5	4	3	2	1
38. Eu sou capaz de lidar com qualquer problema que ocorra durante meu tratamento.	5	4	3	2	1

Anexo E – Carta de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE
CATÓLICA DO RIO GRANDE
DO SUL - PUC/RS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Adesão ao Tratamento Oncológico: Fatores de Personalidade, Locus de Controle, Sintomas de Ansiedade e Depressão

Pesquisador: Tatiana Quarti Irigaray

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 63367316.0.0000.5336

Instituição Proponente: UNIAO BRASILEIRA DE EDUCACAO E ASSISTENCIA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.892.506

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de pesquisa de Doutorado da Psicologia. A literatura atual apresenta dados importantes relacionados à alta prevalência de sintomas de ansiedade e depressão em pacientes com câncer. Estudos também já foram desenvolvidos avaliando o locus de controle nesta população, bem como o papel da informação e do conhecimento sobre a doença no processo de adesão ao tratamento oncológico. O objetivo geral deste projeto é verificar se a adesão ao tratamento relaciona-se com o conhecimento sobre a doença, a prevalência de sintomas de ansiedade e depressão e os fatores de personalidade e locus de controle em pacientes com câncer. Desta forma, serão desenvolvidos três estudos empíricos: o Estudo 1 pretende realizar uma caracterização da amostra, composta por aproximadamente 219 pacientes em tratamento oncológico ambulatorial, em relação a fatores de personalidade, locus de controle, sintomas de ansiedade e depressão. Para isso, serão aplicados: questionário de identificação de dados sociodemográficos e clínicos; inventário de personalidade NEO-PI Revisado (NEO-PI-R); Multidimensional Health Locus of Control (MHLC) Scale, e Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). O estudo 2 verificará qual a influência dos fatores de personalidade, locus de controle, sintomas de ansiedade e depressão e conhecimento sobre a doença, no nível de adesão ao tratamento dos pacientes (n=219). Para isso, além dos instrumentos aplicados no primeiro estudo,

Endereço: Av. Ipiranga, 6681, prédio 50, sala 703
Bairro: Partenon CEP: 90.619-900
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3320-3345 Fax: (51)3320-3345 E-mail: cep@pucrs.br

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE
CATÓLICA DO RIO GRANDE
DO SUL - PUC/RS



Continuação do Parecer: 1.892.506

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresenta todos os termos obrigatórios (carta de conhecimento do chefe de serviço, carta de aprovação da CC, TCLE em linguagem clara e adequada, link do currículo lattes dos pesquisadores, orçamento adequado.

Recomendações:

O projeto está eticamente e metodologicamente adequado. Recomenda-se que o projeto seja registrado o mais rápido possível na REBEC (Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos), por envolver intervenção.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não apresenta pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o CEP-PUCRS, de acordo com suas atribuições definidas na Resolução CNS nº 466 de 2012 e da Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_846045.pdf	19/12/2016 16:02:04		Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	19/12/2016 15:40:03	Tatiana Quarti Irigaray	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	19/12/2016 15:38:07	Tatiana Quarti Irigaray	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	19/12/2016 15:36:39	Tatiana Quarti Irigaray	Aceito
Outros	DocumentoUnificado.pdf	19/12/2016 15:34:42	Tatiana Quarti Irigaray	Aceito
Outros	CartaAprovacaoCC.pdf	19/12/2016 15:33:59	Tatiana Quarti Irigaray	Aceito
Outros	EndereCoCurrículoLattesPesquisadores.pdf	19/12/2016 15:33:07	Tatiana Quarti Irigaray	Aceito
Outros	CartasAutorizacao.pdf	19/12/2016	Tatiana Quarti	Aceito

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE
CATÓLICA DO RIO GRANDE
DO SUL - PUC/RS



Continuação do Parecer: 1.892.506

Ausência	TermosDeConsentimento.pdf	19/12/2016 15:32:02	Tatiana Quarti Irigaray	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	19/12/2016 15:31:18	Tatiana Quarti Irigaray	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PORTO ALEGRE, 17 de Janeiro de 2017

Assinado por:
Denise Cantarelli Machado
(Coordenador)



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
Pró-Reitoria de Graduação
Av. Ipiranga, 6681 - Prédio 1 - 3º andar
Porto Alegre - RS - Brasil
Fone: (51) 3320-3500 - Fax: (51) 3339-1564
E-mail: prograd@pucrs.br
Site: www.pucrs.br