

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
ESCOLA DE ENFERMAGEM**

**JULIANO DOS SANTOS**

**VALIDAÇÃO DO TESTE DE TRILHAS - B (TRAIL MAKING TEST- B)  
PARA USO EM PACIENTES BRASILEIROS COM CÂNCER EM  
CUIDADOS PALIATIVOS**

**SÃO PAULO  
2011**

**JULIANO DOS SANTOS**

**VALIDAÇÃO DO TESTE DE TRILHAS - B (TRAIL MAKING TEST- B)  
PARA USO EM PACIENTES BRASILEIROS COM CÂNCER EM  
CUIDADOS PALIATIVOS**

**Dissertação apresentada à Escola de  
Enfermagem da Universidade de São Paulo, para  
obtenção do título de Mestre em Ciências.**

**Área de concentração: Enfermagem na Saúde do  
Adulto**

**Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Cibele Andrucio de  
Mattos Pimenta**

**Linha de Pesquisa: Alteração cognitiva em  
doentes com dor – Grupo de Pesquisa CNPq  
“Dor, Controle de Sintomas e Cuidados  
Paliativos”**

**SÃO PAULO**

**2011**

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Assinatura: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Catálogo na Publicação (CIP)**  
**Biblioteca “Wanda de Aguiar Horta”**  
**Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo**

Santos, Juliano dos

Validação do Teste de Trilhas B (Trail Making Test-B) para uso em pacientes brasileiros com câncer em cuidados paliativos / Juliano dos Santos . -- São Paulo, 2011.

136 p.

Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.  
Orientadora: Profª Drª Cibele Andrucio de Mattos Pimenta

1. Neoplasias
  2. Cuidados a doentes terminais
  3. Psicometria
  4. Reprodutibilidade de resultados
  5. Neuropsicologia cognitiva
- I.Título.

## FOLHA DE APROVAÇÃO

A dissertação intitulada “**Validação do Teste de Trilhas - B (*Trail Making Test - B*) para uso em Pacientes Brasileiros com Câncer em Cuidados Paliativos**” foi apresentada pelo candidato **Juliano dos Santos** ao Programa de Pós-Graduação *strictu sensu* Enfermagem na Saúde do Adulto da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, como pré-requisito para obtenção do título de mestre em ciências, tendo sido avaliada pela banca constituída pelos seguintes membros:

Data da Defesa: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### Banca Examinadora

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

## **Dedico este trabalho...**

À minha amada mãe Leotilde pelo apoio incondicional em mais esta etapa da minha carreira profissional, pelos bons conselhos e orações nos momentos difíceis e pela desmedida confiança e torcida;

Aos meus irmãos Hérique, Robson, Rodney, Sérgio e Amanda pelo apoio generoso e protetor que encontrei em mais esta etapa;

À minha futura esposa Halyne pela paciência e por entender minhas ausências. Neste processo, você foi o meu melhor aprendizado... Eu te amo!

Ao meu sogro, Sr. Gilmar e sogra, Sra. Sílvia, pela paciência, pelo cuidado extremo e carinhoso a mim dispensado e pelos bons ensinamentos... Obrigado por fazerem parte da minha vida;

Aos meus amigos (as) Karina, Daniela, Renata e Juarez pelo apoio e torcida, nesta difícil trajetória;

Aos pacientes e acompanhantes que colaboraram para a realização deste estudo, pelos valiosos ensinamentos e pelas palavras e gestos que me estimularam a seguir em frente.

## **AGRADECIMENTOS**

À DEUS pela grande obra que tem feito na minha vida. Por ter me ensinado que só ele tem a ciência perfeita e por conceder-me o privilégio de ser chamado “cidadão dos céus”. És tudo na minha vida! Sem ti nada haveria!

À professora Dra. Cibele Andruccioli de Mattos Pimenta, orientadora deste trabalho, pela oportunidade de participar deste projeto e pela confiança depositada em mim. Obrigado por ter me ajudado a chegar ao final de mais esta ousada travessia.

À Dra. Geana Paula Kurita, Co-Orientadora deste trabalho, pelos valiosos ensinamentos, pelas horas da madrugada em que esteve me ajudando e tirando as minhas dúvidas, pelo respeito que sempre me tratou e por mostrar-me que é possível ser competente e humilde. Muito obrigado por tudo! Trabalhar com você foi inesquecível. Você é muito especial.

À Dra. Patrícia Emília Braga, bolsista PRODOC/CAPES do Projeto "Incapacidade e Alteração Cognitiva na dor Crônica", pelos ensinamentos relacionados a logística da coleta e análise de dados, pela revisão do método e dos resultados deste estudo e pelos sábios conselhos nos momentos difíceis. Muito Obrigado.

Aos Membros do Grupo de Pesquisa CNPq “Dor, Controle de Sintomas e Cuidados Paliativos” pelas contribuições na discussão e execução do estudo, representados em nome da Dra. Marina de Góes Salvetti, bolsista técnica do CNPq pelo auxílio na reta final.

Ao Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (ICESP) por ter aceito ser campo de investigação para a realização do estudo, em especial as colegas Daniela Vivas dos Santos, Andrea Rabelo, Carolina Araújo, Mônica Guimarães, Luciene, Lucimeire, André e Andréia pela grande contribuição para a coleta de dados;

Aos colegas e amigos do HC III do Instituto Nacional de Câncer, pelo apoio, torcida e ajuda. Sem as trocas de plantão, não seria possível cumprir o prazo. Muito obrigado!

Às Professoras Dras. Karine Azevedo São Leão Ferreira e Juliana Nery Talarico pelas contribuições dadas ao estudo, por ocasião do exame de qualificação;

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa concedida durante a realização deste estudo.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo financiamento deste estudo (Projeto Universal nº 470856/2008-4).

Ao Programa de Pós Graduação Enfermagem na Saúde do Adulto da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo pela oportunidade de realização do mestrado.

Aos pacientes e acompanhantes que fizeram esse estudo possível.

## Elogio do Aprendizado

(*Bertolt Brecht*)

Aprenda o mais simples!

Para aqueles cuja hora chegou

Nunca é tarde demais!

Aprenda o ABC; não basta,

mas aprenda!

Não desanime! Comece!

É preciso saber tudo!

Você tem que assumir o comando!

Aprenda, homem no asilo!

Aprenda, homem na prisão!

Aprenda, mulher na cozinha!

Aprenda, ancião!

Você tem que assumir o comando!

Freqüente a escola,

você que não tem casa!

Adquira conhecimento,

Você que sente frio!

Você que tem fome,

agarre o livro: é uma arma.

Você tem que assumir o comando.

Não se envergonhe de perguntar,

camarada!

Não se deixe convencer!

Veja com seus próprios olhos!

O que não sabe por conta própria,

não sabe.

Verifique a conta!

É você que vai pagar.

Ponha o dedo sobre cada item

Pergunte: o que é isso?

Você tem que assumir o comando.



Esta dissertação está de acordo com:

Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journal Editors*  
(Vancouver)

Abreviaturas dos títulos dos periódicos: *List of Journals Indexes in Index Medicus*.

Santos J. Validação do Teste de Trilhas - B (Trail Making Test - B) para uso em pacientes brasileiros com câncer em cuidados paliativos [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2011. 136 p.

## RESUMO

**Introdução:** Prejuízos na atenção, concentração e execução de tarefas, entre outras funções cognitivas, parecem ser frequentes em doentes com câncer e em cuidados paliativos e podem comprometer o cotidiano desses pacientes. No entanto, há poucos estudos sobre o tema e desconhecem-se testes validados para essa população no Brasil. **Objetivo:** Validar o Teste de Trilhas B (TT-B) para uso em pacientes com câncer em cuidados paliativos. **Método:** Trata-se de estudo metodológico, de validação de instrumento, que envolveu pacientes (n=94) em tratamento paliativo no Ambulatório de Quimioterapia do Instituto do Câncer do Estado de São Paulo e seus acompanhantes (n=39). Os avaliados realizaram o TT-B e responderam dados sócio-demográficos, sobre a presença e intensidade de dor, de fadiga, sobre a qualidade do sono, ansiedade e depressão, em dois momentos, com intervalo máximo de sete dias. Os doentes também foram caracterizados quanto à doença e tratamento. As validades convergente e divergente foram testadas pela correlação entre o desempenho no TT-B, mensurado pelo tempo para a realização do teste e o número de erros cometidos, com a intensidade da dor, da fadiga, da ansiedade, da depressão e do repouso atribuído ao sono da noite anterior às avaliações. A validade discriminante foi testada pela comparação do TT-B entre doentes e sadios. A estabilidade do TT-B, em doentes e sadios, foi avaliada por meio de teste e reteste. **Resultados:** Os doentes tinham câncer colo-retal (47,8%), câncer de mama (15,9%), a totalidade apresentava metástase, foram homens (52,1%), com idade média de 53 anos. Para os doentes, o tempo médio de realização do TT-B foi de 147,5 segundos na primeira e 132 segundos na segunda avaliação e o número de erros médio foi de

1 na primeira e 0,8 na segunda avaliação. Para os acompanhantes o tempo de realização do TT-B foi de 127,3 e 110,7 segundos na primeira e segunda avaliação respectivamente e o número de erros foi 0,9 na primeira e 0,6 na segunda avaliação. O instrumento discriminou doentes de sadios em relação ao tempo utilizado para a realização do teste na primeira ( $p=0,014$ ) e na segunda ( $p=0,035$ ) avaliação, indicando melhor desempenho para os sadios, mas não em relação ao número de erros. O teste foi estável entre os sadios nas duas avaliações, tanto em relação ao tempo ( $p=0,071$ ) quanto em relação ao número de erros ( $p=0,352$ ) e entre os doentes o instrumento foi estável apenas em relação ao número de erros ( $p=0,913$ ). O TT-B não demonstrou correlações significativas com dor, fadiga, depressão, ansiedade e descanso, o que causou estranheza. **Conclusão:** O TT-B está em processo de validação. Mostrou-se capaz de discriminar doentes de sadios e foi estável entre os saudáveis. Recomenda-se a continuidade de estudos com amostras maiores e a utilização do TT-B em paralelo a outro instrumento que avalie a função executiva.

**Palavras-Chave:** Neoplasias, Cuidados a doentes terminais, Psicometria, Reprodutibilidade de resultados, Função executiva, Testes Neuropsicológicos, Cognição.

Santos J. Validation of Trail Making Test B for Brazilian patients with cancer in palliative care [dissertation]. Sao Paulo: School of Nursing, University of Sao Paulo; 2011. 136 p.

### ABSTRACT

**Introduction:** Impairments in attention, concentration and execution of tasks, among other cognitive functions, seem to be frequent in patients with cancer in palliative care and they can affect patients' daily life. However, there are few studies about the theme and to our knowledge there are no validated tests for this population in Brazil. **Objective:** To validate Trail Making Test-B (TMT-B) for assessment of patients with cancer in palliative care. **Methods:** Methodological study to validate an instrument that involved patients (n=94) in palliative treatment at the Clinic of Chemotherapy of the Instituto do Câncer do Estado de São Paulo and their healthy accompanying person (n=39). Patients were tested on TMT-B and answered demographic data, questions about the presence of pain and intensity, fatigue, quality of sleep, anxiety and depression, in two moments, with maximum interval of seven days. The patients were also characterized according to disease and treatment. The convergent and divergent validities were tested by the correlation between the performance on TMT-B, measured by the amount of time required to complete the task and the number of mistakes, and pain intensity, fatigue, anxiety, depression and the rest attributed to sleep in the previous night before assessments. The discriminate validity was tested by the comparison of TMT-B between patients and healthy accompany persons. The stability of TMT-B, in patients and healthy companions was evaluated through test and re-test. **Results:** The patients had colorectal cancer (47.8%), followed by breast cancer (15.9%), the totality presented metastasis, most patients were men (52.1%), mean age was 53 years. For patients, mean time required to complete TMT-B was 147.5 seconds in the first and 132 seconds in the second assessments and the mean number of mistakes was 1 in the first and 0.8 in the second assessments. For the

healthy accompany person, the time required to complete TMT-B was respectively 127.3 and 110.7 seconds in the first and second assessments and the number of mistakes was 0.9 in the first and 0.6 in the second assessments. The instrument discriminated patients from healthy accompany persons regarding time required to complete the test in the first ( $p=0.014$ ) and second ( $p=0.035$ ) assessments, indicating better performance for the healthy ones, but not in relation to the number of mistakes. The test was stable among healthy people in the two assessments regarding time ( $p=0.071$ ) and number of mistakes ( $p=0.352$ ); for patients, the instrument was stable only in relation to the number of mistakes ( $p=0.913$ ). TMT-B did not demonstrate significant correlations with pain, fatigue, depression, anxiety and rest. **Conclusion:** TMT-B is in validation process. It was able to discriminate between patients and healthy accompany persons and was stable for the healthy ones. Further studies are recommended with larger samples as well as the use of TMT-B in parallel to other instrument that evaluates the executive function.

**Keywords:** Neoplasms, Hospice Care, Trail Making Test, Psychometrics, Reproducibility of Results, Validation Studies, Executive Function, Neuropsychological Tests, Cognition

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabelas</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
Tabela 1	Distribuição dos estudos, segundo a base de dados e status atribuído. São Paulo, 2011.	29
Tabela 2	Distribuição dos participantes segundo variáveis sócio-demográficas. São Paulo, 2011.	67
Tabela 3	Caracterização dos pacientes segundo variáveis do câncer, do tratamento e clínicas. São Paulo, 2011.	68
Tabela 4	Caracterização dos pacientes segundo variáveis clínicas, nas duas avaliações. São Paulo, 2011.	71
Tabela 5	Caracterização dos acompanhantes segundo variáveis clínicas, nas duas avaliações. São Paulo, 2011.	72
Tabela 6	Comparação dos escores da intensidade da dor, acordar descansado, ansiedade, depressão, intensidade e impacto da fadiga dos doentes à 1ª e 2ª avaliação. São Paulo, 2011.	73
Tabela 7	Comparação dos escores da intensidade da dor, acordar descansado, ansiedade, depressão, intensidade e impacto da fadiga dos acompanhantes à 1ª e 2ª avaliação. São Paulo, 2011.	73
Tabela 8	Correlação entre o tempo para realização do Teste de Trilhas B (TT-B) e ansiedade, depressão fadiga, dor e descanso atribuído a última noite de sono entre os pacientes. São Paulo, 2011.	75
Tabela 9	Correlação entre o número de erros obtidos na realização do Teste de Trilhas B (TT-B) e ansiedade, depressão fadiga, dor e descanso atribuído a última noite de sono entre os pacientes. São Paulo, 2011.	75
Tabela 10	Comparação do tempo para realização do teste entre pacientes e acompanhantes na 1ª e 2ª avaliação do Teste de Trilhas B (TT-B). São Paulo, 2011.	76
Tabela 11	Comparação do número de erros obtidos entre pacientes e acompanhantes na 1ª e 2ª avaliação do Teste de Trilhas B (TT-B). São Paulo, 2011	77
Tabela 12	Estatística descritiva do tempo de pacientes e acompanhantes para a realização do teste, na 1ª e 2ª avaliação. São Paulo, 2011.	78
Tabela 13	Estatística descritiva do número de erros de pacientes e acompanhantes na realização do teste, na 1ª e 2ª avaliação. São Paulo, 2011.	78

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadros</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
Quadro 1	Distribuição dos descritores padronizados, segundo o acrônimo da estratégia PICO. São Paulo, 2011.	28
Quadro 2	Descrição sumarizada dos estudos sobre avaliação cognitiva em doentes com câncer em cuidados paliativos.	36
Quadro 3	Descrição sumarizada dos estudos que utilizaram o Trail Making Test para avaliação cognitiva em doentes com câncer em cuidados paliativos.	40
Quadro 4	Categorização das variáveis cognitivas. São Paulo, 2011.	53
Quadro 5	Variáveis sócio-demográficas, da doença e clínicas. São Paulo, 2011.	55
Quadro 6	Variáveis de qualidade do sono e sintomas. São Paulo, 2011.	55
Quadro 7	Variáveis dos indivíduos saudáveis. São Paulo, 2011.	56
Quadro 8	Escala de Desempenho Físico de Karnofsky	57

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>19</b>
<b>1.1 JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>20</b>
<b>1.2 COMPREENDENDO AS ALTERAÇÕES COGNITIVAS</b> .....	<b>23</b>
<b>1.3 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	<b>24</b>
1.3.1 ELABORAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE BUSCA BIBLIOGRÁFICA.....	24
1.3.2 SELEÇÃO E ANÁLISE DOS ESTUDOS.....	26
1.3.3 RESULTADOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA.....	27
1.3.4 DESCRIÇÃO DOS ESTUDOS – <i>TRAIL MAKING TEST</i> .....	31
<b>1.4 TESTE DE TRILHAS (<i>TRAIL MAKING TEST</i>)</b> .....	<b>40</b>
<b>1.5 AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO COGNITIVA E PROCESSO DE VALIDAÇÃO DE INSTRUMENTOS</b> .....	<b>42</b>
<b>2 OBJETIVO</b> .....	<b>46</b>
<b>3 CASUÍSTICA E MÉTODO</b> .....	<b>48</b>
<b>3.1 TIPO DE ESTUDO</b> .....	<b>49</b>
<b>3.2 LOCAL E PERÍODO</b> .....	<b>49</b>
<b>3.3 AMOSTRA</b> .....	<b>49</b>
3.3.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO DOS DOENTES.....	49
3.3.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO DOS SAUDÁVEIS .....	50
<b>3.4 VARIÁVEIS E INSTRUMENTOS DE MENSURAÇÃO</b> .....	<b>50</b>
3.4.1 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO COGNITIVA .....	50
3.4.1.1 TESTE DE TRILHAS.....	51
3.4.1.2 MINI-EXAME DO ESTADO MENTAL .....	52



3.4.2 VARIÁVEIS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS, DA DOENÇA, TRATAMENTO E VARIÁVEIS CLÍNICAS .....	53
3.4.2.1 ESCALA DE DESEMPENHO FÍSICO DE KARNOFSKY.....	56
3.4.2.2 AVALIAÇÃO DA DOR .....	57
3.4.2.3 AVALIAÇÃO DE ALTERAÇÕES NO SONO .....	58
3.4.2.4 PICTOGRAMA DE FADIGA .....	58
3.4.2.5 ESCALA HOSPITALAR DE ANSIEDADE E DEPRESSÃO.....	59
<b>3.5 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS .....</b>	<b>59</b>
<b>3.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....</b>	<b>61</b>
<b>4 RESULTADOS.....</b>	<b>65</b>
<b>4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA .....</b>	<b>66</b>
4.1.1 CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS .....	66
4.1.2 CARACTERÍSTICAS DA DOENÇA, TRATAMENTO E CLÍNICAS.....	67
4.1.3 VARIÁVEIS CLÍNICAS .....	69
<b>4.2 PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS DO TESTE DE TRILHAS B .....</b>	<b>74</b>
<b>5 DISCUSSÃO.....</b>	<b>79</b>
<b>6 CONCLUSÃO .....</b>	<b>99</b>
<b>7 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>101</b>
<b>8 APÊNDICES .....</b>	<b>114</b>
<b>9 ANEXOS.....</b>	<b>127</b>

## 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Justificativa

Alterações cognitivas são freqüentes em doentes com câncer, especialmente nos estágios finais da doença (7,4% a 90,5%) (Bruera *et al.*, 1992; Meyers *et al.*, 2004; Brant, 2010) e delirium e demência são as prevalentes, com estimativas de ocorrência na ordem de 28%-88% e em torno de 11%, respectivamente (Minagawa *et al.*, 1996; Lawlor *et al.*, 2000 Hjermland, Loge, Kaasa, 2004; Centeno, Sanz, Bruera, 2004; Leonard *et al.*, 2008; Irwin *et al.*, 2008). Além disso, nos estágios iniciais da doença e durante o tratamento, não são incomuns queixas de esquecimento e dificuldade de abstração, entre outras alterações leves ou moderadas, que podem ocorrer de forma súbita e discreta (Brant, 2010). Tanto as alterações cognitivas intensas quanto leves podem comprometer o estado emocional, o desempenho de atividades diárias, a interação social e a adesão ao tratamento, entre outras implicações, e causar maior interferência na qualidade de vida, já comprometida pelo câncer e tratamento (Stilley *et al.*, 2010).

Bom funcionamento cognitivo é importante e desejável, no entanto há dificuldade em se compreender e diagnosticar alterações cognitivas que não preencham os requisitos necessários para serem consideradas como manifestação de demência e delirium (Stiefel, Holland, 1991; Tuokko, Frerichs, Kristjansson, 2001). Na literatura há referências de que a maioria dos enfermeiros e médicos (70%) não detecta tais alterações (Pisani *et al.*, 2003).

Estudos sobre a prevalência e características das alterações cognitivas em doentes com câncer e em cuidados paliativos ainda são incipientes, embora a existência de alterações cognitivas seja citada na literatura.

No Brasil, o tema é praticamente inexplorado e acredita-se que, assim como em outros países, tais alterações freqüentemente passam despercebidas e são inadequadamente tratadas.

Contribuem para as falhas na construção de conhecimento sobre o tema a carência de instrumentos adequados para a avaliação cognitiva nessa população. Existem muitos testes e questionários que avaliam um ou múltiplos aspectos da função mental, porém, há pouca informação disponível sobre a validade clínica e a confiabilidade destes instrumentos para uso em doentes com câncer em cuidados paliativos. Estudo de revisão sobre os efeitos dos opióides na função cognitiva de pacientes com câncer mostrou que muitos testes são usados para avaliar a função cognitiva, mas não há consenso em relação aos domínios neuropsicológicos mais relevantes para avaliação e quais testes são viáveis e mais adequados para utilização clínica nesse grupo (Kurita *et al.*, 2009). Além disso, a maioria dos testes não tem pontos de corte para a população oncológica baseados na sensibilidade e especificidade (Kurita *et al.*, 2009). Essas limitações dificultam a utilização de muitos testes cognitivos e a interpretação de seus resultados na prática clínica. Portanto, disponibilizar testes cognitivos adequados e válidos para a população de doentes com câncer seria de grande utilidade, pois auxiliaria no refinamento de futuras pesquisas para conhecer o desempenho dos

pacientes no teste, a prevalência de alterações cognitivas nessa população e orientaria melhor os profissionais da saúde quanto ao planejamento terapêutico.

Para a elaboração deste estudo foi realizada uma revisão sistemática (1.3. Revisão da Literatura) pela qual observou-se que o teste escolhido para validação neste estudo, *Trail Making Test* (Teste de Trilhas) que avalia rastreamento visual, atenção, flexibilidade mental e função motora (Spreen, Straus, 1998), habilidade de sequenciamento, atenção visual e habilidades espaciais e motoras simples (Crowe, 1998), é um dos instrumentos cognitivos mais utilizados internacionalmente, tem sido contemplado em estudos clínicos com pacientes oncológicos em cuidados paliativos (Kurita, Pimenta, 2008; Li *et al.*, 2008; Hensley *et al.*, 2006; Meyers *et al.*, 2004; Mehta *et al.*, 2002; Hunt *et al.*, 1999; Wood *et al.*, 1998) e não foi validado para pacientes oncológicos brasileiros.

No presente estudo, seguindo exemplo de outras pesquisas (Davis *et al.*, 2010), optou-se por utilizar somente a parte B, pois compreende os componentes da função executiva avaliados pela parte A e adiciona a avaliação da flexibilidade (Ble *et al.*, 2005), permitindo uma avaliação rápida, abrangente e eficiente da função cognitiva da amostra de interesse.

Tais fatores justificam a elaboração deste estudo que integra a linha de pesquisa "Alterações Cognitivas em Doentes com Dor e em Cuidados Paliativos", do Grupo de Pesquisa CNPq "Dor, Controle de Sintomas e Cuidados Paliativos" e foi desenvolvido em cooperação com a Dra. Geana Paula Kurita, Pós-Doutora pela FAPESP e pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo /

---

Hospital da Universidade de Copenhague e Prof. Dr. Per Sjøgren, da Universidade de Copenhague na linha de investigação de avaliação cognitiva.

## **1.2 Compreendendo as Alterações Cognitivas**

A função cognitiva compreende processos mentais associados com atenção, percepção, pensamento, aprendizado e memória, entre outros (Loring, 1999). Pode ser dividida em quatro grandes classes: Funções Receptivas, que envolvem as habilidades de selecionar, adquirir, classificar e integrar informações; Memória e Aprendizado, que envolve o armazenamento e recuperação da informação; Pensamento, que realiza a organização mental e a reorganização da informação; e Funções Expressivas, que são os meios através dos quais as informações são comunicadas ou as ações são entendidas (Lezak, Howieson, Loring, 2004).

As funções cognitivas são de grande importância para adquirir conhecimento e desenvolver habilidades essenciais para a evolução humana. O funcionamento deficiente de qualquer uma dessas funções pode resultar em interação social pobre, dificuldade para exercer atividades laborativas e de cuidado pessoal, entre outras conseqüências negativas, que prejudicam a qualidade de vida dos doentes, causam grande angústia para os familiares e equipe de saúde envolvida no atendimento e interferem na qualidade da assistência prestada ao doente (Mota, Mota, 2006).

As alterações cognitivas podem ser atribuídas a várias causas, relacionadas à doença, ao tratamento e a outros fatores tais como alterações metabólicas (hipercalcemia), presença de mediadores humoral (citocinas), sofrimento emocional (ansiedade e/ou depressão), sintomas físicos (fadiga) e outros fatores

---

não relacionados ao câncer (demência) (Levine, Silberfarb, Lipowski, 1978; Massie, Holland, Glass, 1983; Sjøgren, 1997; Wefel, Witgert, Meyers, 2008; Kurita *et al.*, 2009; Khasraw, Posner, 2010). Nota-se que diversas variáveis podem estar envolvidas na flutuação e deterioração do estado mental de pacientes em cuidados paliativos. Essa sobreposição de variáveis dificulta a compreensão da fisiopatologia e pode elevar o risco de desenvolvimento de tais alterações (Baumgartner, 2004).

Observando-se que alterações cognitivas podem ser frequentes em doentes com doença oncológica, disponibilizar instrumentos para avaliação da função cognitiva é imprescindível.

Os instrumentos de avaliação cognitiva são inúmeros e existem compêndios de neuropsicologia destinados a reunir informação sobre dezenas de testes (Spreeen, Strauss, 1998; Lezak, Howieson, Loring, 2004; Hjerstad, Loge, Kaasa, 2004; Kirkova *et al.*, 2006). Entretanto, estudos sobre a adaptação e validação desses instrumentos em doentes com câncer parecem ser escassos (Kirkova *et al.*, 2006; Kurita, Santos, Pimenta, 2011). Para verificar quais os estudos disponíveis sobre a avaliação cognitiva em doentes com câncer foi desenvolvida uma revisão sistemática, que está descrita a seguir.

### **1.3 Revisão da Literatura**

#### **1.3.1 Elaboração da Estratégia e Busca Bibliográfica**

Com a finalidade de responder à pergunta “Quais instrumentos objetivos para avaliação da função cognitiva são utilizados em doentes com câncer em cuidados paliativos?” foi desenvolvida uma busca sistemática da literatura

---

seguindo as orientações propostas pela *Oxford Centre for Evidence-based Medicine* (<http://www.cebm.net>).

A estratégia de busca foi elaborada de acordo com os conceitos da estratégia PICO, um acrônimo para Paciente, Intervenção, Comparação e “Outcomes” (desfecho), que compreende os elementos fundamentais da pergunta de pesquisa, resultando numa busca mais refinada e centrada nos objetivos (Nobre, Bernardo, 2006; Santos, Pimenta, Nobre, 2007; Oxford, 2009).

Para a composição da estratégia, foi feita uma busca preliminar com os descritores padronizados (MEDLINE/MeSH) “*neoplasms*”, “*palliative care*” e “*cognition disorders*”, que correspondem aos descritores primários que melhor representam o desfecho e o tipo de paciente da situação clínica proposta. Optou-se, nessa fase, por não incluir descritores relacionados à instrumentos de avaliação (*scale, tools, inventory, assessment*), para não limitar o retorno. A conexão entre os descritores escolhidos para a estratégia de busca foi estabelecida pelos operadores booleanos *AND* e *OR*. A busca resultou em 28 artigos e, após análise, foram selecionados dois que avaliaram objetivamente as alterações cognitivas em pacientes com câncer em cuidados paliativos por meio de instrumentos padronizados.

A busca de artigos relacionados, através do recurso “*Related Citations*”, teve como resultado 297 artigos, que tiveram seus descritores minuciosamente avaliados com a intenção de construção de uma estratégia de pesquisa exaustiva.

Essa busca inicial auxiliou na identificação de descritores padronizados mais utilizados e adequados para a construção da estratégia final.



Os descritores não padronizados foram selecionados a partir de palavras-chave de textos sobre a temática e expressões previamente conhecidas.

A estratégia de busca final foi elaborada a partir de estratégias primárias que contemplaram descritores padronizados e não padronizados isoladamente e combinados com os qualificadores pertinentes oferecidos pelo *MEDLINE*. Foram utilizados os operadores booleanos *AND*, *OR* e *NOT*; este último excluiu dos resultados os estudos com descritores não requeridos para esta revisão. A estratégia de busca final está descrita no Quadro 1.

O levantamento bibliográfico dos artigos foi feito entre 02/2010 e 05/2010 e baseou-se no material indexado nas bases de dados Embase, *Scopus*, *Medlars on Line* (MedLine), *Cinahl*, *Web of Science*, *PsycInfo*, *Cochrane* e LILACS sem limitação do período de busca. O acesso as bases de dados Embase, Scopus, Cinahl, Web of Science e PsycInfo foi feito através do portal CAPES; o acesso ao MEDLINE foi a partir do PubMed, base de dados da National Library of Medicine (NLM); e o acesso a base de dados COCHRANE e LILACS foi através da BIREME, base de dados da OPAS no Brasil.

### **1.3.2 Seleção e Análise dos Estudos**

Os critérios de inclusão foram estudos que avaliaram de forma objetiva a função cognitiva de pacientes com câncer em cuidados paliativos utilizando instrumentos de medida padronizados ou foram publicados em periódicos específicos de cuidados paliativos, em português, inglês ou espanhol. Foram critérios de exclusão estudos que avaliaram a função cognitiva de pacientes com câncer em cuidados paliativos utilizando instrumentos de medida subjetivos;

estudos que avaliaram ansiedade e depressão ou alterações cognitivas relacionadas a doenças mentais e alterações orgânicas, tais como demência, delirium, doença de Alzheimer e doença de Parkinson, exclusivamente; estudos de revisão, estudos de caso e estudos que tinham como critério de inclusão a ausência de alterações cognitivas.

Os estudos foram selecionados a partir dos títulos e resumos, considerando os critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos. Aqueles que não tinham resumo disponível e se julgou, a partir do título, com potencial para seleção, foram obtidos na íntegra.

Os estudos foram analisados em relação ao tipo de estudo, tamanho da amostra, instrumentos utilizados, características dos instrumentos de avaliação cognitiva, funções cognitivas descritas, prevalência das alterações detectadas pelos instrumentos e impressão dos autores sobre a utilização dos instrumentos para avaliação cognitiva de pacientes com câncer em cuidados paliativos.

### **1.3.3 Resultados da Revisão Sistemática**

Resultaram da busca bibliográfica 468 referências. Destes, 409 foram selecionados para leitura dos resumos. Entre os selecionados, identificou-se que 247 estavam duplicados, restando 162 estudos mutuamente exclusivos. Aplicando-se os critérios de elegibilidade, restaram 24 estudos que foram analisados na íntegra. (Tabela 1).

Para considerar o estudo exclusivo de determinada base, considerou-se o número de resultados fornecidos pela base na ordem decrescente.

**Quadro 1 – Distribuição dos descritores padronizados, segundo o acrônimo da estratégia PICO. São Paulo, 2011.**

<b>Acrônimo</b>	<b>Situações Clínicas</b>	<b>Descritores Selecionados</b>
<b>P</b> (OR)	Pacientes com Câncer	("Neoplasms" OR "Neoplasms/complications" OR "cancer")
<b>P<sub>1</sub></b> (AND)	Pacientes em Cuidados Paliativos	("Palliative Care" OR "Palliative Care/adverse effects" OR "Terminal Care OR "Terminally III" OR "Hospice Care" OR "Disease Progression" OR "Advanced Cancer" OR "Terminal Cancer")
<b>P<sub>2</sub></b> (AND)	Pacientes com Alterações Cognitivas	("Cognition" OR "Cognition Disorders" OR "Cognition Disorders/complications" OR "Neurobehavioral Manifestations" OR "Mental Disorders" OR "Mental Disorders/complications" OR "Reaction Time" OR "Executive Function" OR "Memory"[Mesh] OR "Memory, Short-Term" OR "Mental Recall" OR "Orientation" OR "Disabled Persons" OR "Psychomotor Disorders" OR "Psychomotor Disorders/complications" OR "Psychomotor Performance" OR "Memory Disorders" OR "Memory Disorders/complications" OR "Attention" OR "Attention/complications" OR "Delirium, Dementia, Amnestic, Cognitive Disorders" OR "Delirium, Dementia, Amnestic, Cognitive Disorders/complications" OR "Language Disorders" OR "Language Disorders/complications" OR "Cognitive performance" OR "Cognitive Impairment" OR "Cognitive Function" OR "Cognitive deficits" OR "Psychological distress" OR "Mild cognitive impairment" OR "Neuropsychological impairment" OR "Neurocognitive impairment" OR "Cognitive Status" OR "Psychological morbidity" OR "Cognitive Failure")
<b>I</b> (AND)	-	Não se Aplica
<b>C</b> (AND)	-	Não se Aplica
<b>O</b>	Instrumentos de Avaliação de Alterações Cognitivas	("Neuropsychological Tests" OR "Neuropsychological Tests/methods" OR "Neuropsychological Tests/standards" OR "Psychological Tests" OR "Psychological Tests/diagnosis" OR "Psychological Tests/drug effects" OR "Psychological Tests/methods" OR "Psychological Tests/standards" OR "Questionnaires" OR "Questionnaires/methods" OR "Questionnaires/standards" OR "Cognition Disorders/diagnosis" OR "Mental Disorders/diagnosis" OR "Psychomotor Disorders/diagnosis" OR "Memory Disorders/diagnosis" OR "Attention/diagnosis" OR "Language Disorders/diagnosis" OR "Delirium, Dementia, Amnestic, Cognitive Disorders/diagnosis" OR "Cognitive assessment" OR "instrument" OR "inventory" OR "scale" OR "assessment" OR "Tools")
<b>O<sub>1</sub></b> (NOT)	Demência, Doenças neurológicas, Doença mental, Crianças, Abuso de álcool, Depressão, Ansiedade, Doença Senil	("Alzheimer Disease" OR "Schizophrenia" OR "Parkinson Disease" OR "Alcoholism" OR "Central Nervous System Diseases" OR "Autonomic Nervous System Diseases" OR "Nervous System Diseases" OR "Psychotic Disorders"[Mesh] OR "Suicide"[Mesh] OR "Epilepsy" OR "Personality Disorders"[Mesh] OR "Alzheimer Disease/diagnosis" OR "Schizophrenia/diagnosis" OR "Parkinson Disease/diagnosis" OR "Central Nervous System Diseases/diagnosis" OR "Psychotic Disorders/diagnosis" OR "Alzheimer Disease/complications" OR "Schizophrenia/complications" OR "Parkinson Disease/complications" OR "Alcoholism/complications" OR "Central Nervous System Diseases/complications" OR "Autonomic Nervous System Diseases/complications" OR "Nervous System Diseases/complications" OR "Psychotic Disorders/complications" OR "Epilepsy/complications" OR "Personality Disorders/complications" OR "Child" OR "Disabled Children" OR "Child of Impaired Parents" OR "Child, Preschool" OR "Child, Institutionalized" OR "Child, Hospitalized" OR "Child Behavior" OR "Developmental Disabilities" OR "Mental Disorders Diagnosed in Childhood" OR "Depression" OR "Depression/complications"[Mesh] OR "Depressive Disorder" OR "Depressive Disorder/complications" OR "Delirium" OR "Delirium/complications"[Mesh] OR "Anxiety" OR "Anxiety/complications" OR "Anxiety Disorders" OR "Anxiety Disorders/complications"[Mesh] OR "Mood Disorders" OR "Mood Disorders/complications"[Mesh] OR "Depressive Disorder, Major" OR "Depressive Disorder, Major/complications" OR "Dementia" OR "Dementia/complications" OR "depression/diagnosis" OR "depressive disorder/diagnosis" OR "Depressive Disorder/diagnosis" OR "Anxiety/diagnosis" OR "Anxiety Disorders/diagnosis" OR "Mood Disorders/diagnosis" OR "Depressive Disorder, Major/diagnosis" OR "Dementia/diagnosis")

**Tabela 1** – Distribuição dos estudos, segundo a base de dados e status atribuído. São Paulo, 2011.

Base de dados	Obtidos	Excluídos pelo Título	Selecionados Inicialmente	Repetidos	Selecionados Mutuamente Exclusivos	Incluídos
EMBASE	147	22	125	57	68	9
SCOPUS	133	9	124	89	35	5
MEDLINE	111	19	92	58	34	4
CINHAL	65	6	59	40	19	4
WEB OF SCIENCE	12	3	9	3	6	2
PSYCOINFO	0	0	0	0	0	0
COCHRANE	0	0	0	0	0	0
LILACS	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>468</b>	<b>59</b>	<b>409</b>	<b>247</b>	<b>162</b>	<b>24</b>

Pela Tabela 1 nota-se que as bases Embase e Scopus mostraram a melhor relação selecionados / incluídos.

O Quadro 2 e o Quadro 3 apresentam algumas características dos estudos incluídos.

Há poucos estudos que tratam da avaliação cognitiva em doentes com câncer em cuidados paliativos que obedecessem aos critérios de seleção.

Os estudos possuem objetivos, desenhos, instrumentos de avaliação cognitiva e resultados variados. Houve estudos para avaliação de intervenção medicamentosa, identificação de prevalência, comparação de doentes e validação de instrumento.

Quanto ao desenho, 4 foram ensaios clínicos randomizados (Davies *et al.*, 1973; Hunt *et al.*, 1999; Mercadante, *et al.*, 2001; Meyers *et al.*, 2004), 15 estudos observacionais prospectivos (Bruera *et al.*, 1992a,1992b; Wood *et al.*, 1998; Klepstad *et al.*, 2002, 2003; Strömngren *et al.*, 2002, 2005; McNamara *et al.*, 2002;

Mehta *et al.*, 2002; Pautex *et al.*, 2003; Mantovani *et al.*, 2004; Hensley *et al.*, 2006; Kurita, Pimenta, 2008; Li *et al.*, 2008; Robinson, Crawford, 2010), 4 estudos observacionais retrospectivos (de Stoutz, Bruera, Suarez-Almazor, 1995; Pereira, Hanson, Bruera, 1997; Mancini *et al.*, 2000; Jenkins *et al.*, 2000) e somente um estudo de validação (Mystakidou *et al.*, 2007).

Foram usados diferentes instrumentos para avaliação de diversas funções cognitivas, mas pôde-se observar que os instrumentos mais utilizados foram o Mini-Exame do Estado Mental (15/24), o *Trail Making Test* (7/24) e sub-testes da *Wechsler Adult Intelligence Scale* (3/24), que avaliam o estado mental geral, coordenação motora (fina/visual), flexibilidade cognitiva, atenção sustentada, memória de curta duração e fluência verbal.

A maioria dos instrumentos era manual (lápis/papel e oral) e as propriedades psicométricas de validade e confiabilidade dos testes cognitivos foram avaliadas somente em um estudo sobre o MEEM (Mystakidou *et al.*, 2007).

Dentre os testes citados, apenas o Mini-Exame do Estado Mental – MEEM está disponível em língua portuguesa, foi validado e tem pontos de corte estabelecidos para uso no Brasil (Almeida, 1998; Nitrini, Bacheschi, 2003; Brucki *et al.*, 2003).

Dos estudos analisados (n=24) foi possível captar alguma mudança da função cognitiva em 79% (19/24) e, em 70,8% das vezes (17/24), essa alteração foi de disfunção cognitiva (prejuízo cognitivo). Em um estudo foi observada melhora ou piora, a depender da escolaridade (Hensley *et al.*, 2006).

A prevalência de alterações cognitivas variou de 7,4% a 90,5%, as funções cognitivas afetadas mais reportadas foram memória e coordenação motora fina e, os testes que captaram alterações com maior frequência e se mostraram mais sensíveis para captar alterações foram o Mini-Exame do Estado Mental (7/15) e o *Trail Making Test* (3/7).

Considerando-se os achados dessa breve revisão, no presente estudo considerou-se que validar o *Trail Making Test* para uso em pacientes com câncer em cuidados paliativos somaria ao limitado número de ferramentas disponíveis em nosso país para avaliação dessa população. O *Trail Making Test* é segundo entre os três instrumentos mais utilizados e reportados na literatura sobre o tema. O primeiro instrumento, Mini-Exame do Estado Mental, é amplamente conhecido, divulgado e já foi traduzido e validado para a população brasileira (Brucki *et al.*, 2003). A seguir encontra-se uma breve descrição dos sete estudos que utilizaram o *Trail Making Test* (Kurita, Pimenta, 2008; Li *et al.*, 2008; Hensley *et al.*, 2006; Meyers *et al.*, 2004; Mehta *et al.*, 2002; Hunt *et al.*, 1999; Wood *et al.*, 1998) e quadro com as principais características dos estudos (Quadro 3).

#### **1.3.4 Descrição dos Estudos – *Trail Making Test***

Kurita e Pimenta (2008) compararam a função cognitiva de 14 doentes com dor oncológica em uso de opióides, com a função cognitiva de 12 pacientes com dor oncológica que não utilizavam opióides. A correlação entre o desempenho cognitivo, a intensidade da dor e a dose de opióide também foi analisada. A avaliação do desempenho cognitivo foi realizada pelo *Trail Making Test*, *Digit Span Test*, Mini-Exame do Estado Mental e Bateria Breve de Rastreio Cognitivo.

Os escores médios do *Trail Making Test* não foram diferentes entre os grupos, em nenhuma das três avaliações realizadas.

Estudo que teve como objetivo avaliar a correlação entre a função cognitiva e a qualidade de vida de pacientes submetidos a radioterapia total (30 Gy em 10 frações) de cérebro envolveu 208 pacientes com metástases cerebrais relacionadas a tumores sólidos. As funções cognitivas relacionadas à memória, função executiva, coordenação motora fina e fluência verbal foram avaliadas mensalmente nos primeiros seis meses e posteriormente a cada três meses até a morte, por meio dos instrumentos *Controlled-Oral Word Association*, *Trail Making Test*, *Grooved Pegboard Tests* e Testes de Memória.

Aproximadamente um terço dos doentes (TMT-A= 30% e TMT-B= 31%) apresentaram alterações nas duas partes do *Trail Making Test* e a função executiva deteriorou após a memória (Li *et al.*, 2008).

Hensley *et al.* (2006) avaliou a função cognitiva, a qualidade de vida e a taxa de resposta ao tratamento quimioterápico em 27 mulheres com câncer avançado. A avaliação do desempenho cognitivo foi realizada por meio do *Trail Making Test* e do *Digit Span Test* e não se observou evidência de alteração. Houve tendência de melhora nos escores do *Trail Making Test* A e B e do *Digit Span Test* (ordem direta), indicando estabilidade ou melhora da velocidade psicomotora, flexibilidade cognitiva, atenção e concentração durante e seis meses após o término da quimioterapia.

Em estudo que teve como objetivo avaliar a segurança e a eficácia de um mediador seletivo de células tumorais (*Motexafin Gadolinium*) em 25 pacientes com metástases cerebrais, submetidos a radioterapia total de cérebro, os testes de avaliação cognitiva utilizados foram o *Trail Making Test* (TMT), o *Hopkins Verbal Learning Tests* (HVLTs), o *Controlled-Oral Word Association* (COWA) e *Grooved Pegboard Tests* (GPT) (Mehta *et al.*, 2002). Aproximadamente um terço dos pacientes apresentaram alterações nos testes de avaliação da função executiva (28% - *Trail Making Test* parte B e 29% - *Controlled-Oral Word Association*).

Dezoito pacientes com dor oncológica em uso de morfina foram avaliados com o objetivo de analisar a relação entre a função cognitiva e a, dose, a concentração plasmática e metabólitos da morfina (Wood *et al.*, 1998). Cinco instrumentos foram utilizados: o *National Adult Reading Test*, *Williams Delayed Recall Test*, *Immediate Memory for Digits*, *Digit Symbol Substitution Test* e o *Trail Making Test*. Observou-se baixo desempenho na memória de longo prazo e no processamento de informações. Também foi encontrada correlação positiva significativa entre memória imediata/atenção e a velocidade de processamento de informação (*Digit Symbol Substitution Test*), dígitos na ordem direta (*Immediate Memory for Digits*) e a concentração plasmática de morfina. Pacientes em uso de morfina subcutânea tiveram melhor desempenho no *Trail Making Test* A em relação aos pacientes em uso de morfina oral.



Em estudo que teve como objetivo avaliar a sobrevida e a função neurológica e cognitiva de pacientes submetidos a radioterapia total de cérebro (30 Gy em 10 frações) avaliou-se 401 pacientes com metástase cerebral (Meyers *et al.*, 2004).

Os domínios cognitivos relacionados à memória, função executiva e coordenação motora fina foram avaliados mensalmente nos primeiros seis meses e posteriormente a cada três meses até o falecimento, por meio dos instrumentos Hopkins Verbal Learning Tests (HVLTs), Controlled-Oral Word Association (COWA), Trail Making Test (TMT) e Grooved Pegboard Tests (GPT). A prevalência de alterações cognitivas captadas em um ou mais testes foi de 90,5% (n=363) na primeira avaliação e 42,4% dos pacientes apresentavam alterações captadas por quatro ou mais testes. O Trail Making Test B estava alterado em 44% dos doentes na avaliação inicial e houve uma forte correlação entre os testes cognitivos e o volume da lesão metastática, assim como os escores dos testes cognitivos na primeira avaliação foram preditores de sobrevida.

O estudo realizado por Hunt *et al.* (1999) comparou o uso de morfina e fentanil subcutâneo em relação ao controle da dor e os efeitos colaterais. O desempenho cognitivo de 23 pacientes com dor oncológica foi avaliado duas vezes no período de seis dias, usando o *Trail Making Test* e o *Semantic Fluency Test*, que não captou diferença entre os dois grupos, nas duas avaliações. No entanto, poucos pacientes conseguiram completar as duas avaliações do *Trail Making Test* que teve o escore variando de 1 a 300 segundos e muitos pacientes

estavam cansados e/ou não conseguiram se concentrar o suficiente para pensar nas palavras requeridas pelo *Semantic Fluency Test*.

Sumarizando os achados dos sete estudos sobre o *Trail Making Test*, observou-se que apenas uma das investigações é nacional, o teste captou alteração cognitiva em 3 estudos e nenhum dos artigos refere-se a validação do instrumento em pacientes com câncer em cuidados paliativos. Alteração cognitiva foi associada/correlacionada a concentração plasmática e a via de administração de morfina, ao volume da lesão metastática e a sobrevida. A seguir, apresenta-se o Teste de Trilhas (Trail Making Test).

**Quadro 2** – Descrição resumida dos estudos sobre avaliação cognitiva em doentes com câncer em cuidados paliativos.

Estudo	Tipo de Estudo	N	Testes Cognitivos	Apresentação dos testes	Funções Cognitivas Descritas	Resultados	Impressão dos autores
1. Kurita, Pimenta (2008)	Observacional Prospectivo Longitudinal	26	Trail Making Test <sup>(1)</sup> ; Digit Span Test <sup>(2)</sup> ; Mini-Exame do Estado Mental <sup>(3)</sup> ; Bateria Breve de Rastreo Cognitivo <sup>(4)</sup> .	Manual	- Velocidade de Exploração Visual, Função Motora, Atenção e flexibilidade Mental <sup>(1)</sup> ; - Atenção, Concentração e a Memória de Trabalho <sup>(2)</sup> ; - Orientação, Memória, Atenção/Concentração, Cálculo e Processamento da Linguagem <sup>(3)</sup> ; e - Memória, Percepção Visual e Habilidades de Planeamento <sup>(4)</sup> .	<b>Comparação de Grupos</b> (pacientes com opióides x pacientes sem opióides) Pior memória e escore baixo no MEEM associado com a intensidade de dor	-
2. Li et al (2008)	Observacional Prospectivo Longitudinal	208	Controlled-Oral Word Association <sup>(1)</sup> ; Trail Making Test A e B <sup>(2)</sup> ; Grooved Pegboard Tests <sup>(3)</sup> ; Teste de Memória <sup>(4)</sup> .	Manual	- Fluência Verbal <sup>(1)</sup> ; - Função Executiva <sup>(2)</sup> ; - Coordenação Motora Fina <sup>(3)</sup> ; - Memória (curta duração, longa duração e reconhecimento) <sup>(4)</sup> .	Memória – deteriora antes das funções executivas; Funções Executivas – deteriora mais tarde em relação a memória	Bom
3. Hensley et al (2006)	Observacional Prospectivo Longitudinal	27	Trail Making Test <sup>(1)</sup> ; Digit Span Test <sup>(2)</sup> .	Manual	- Flexibilidade Cognitiva e Velocidade Psicomotora <sup>(1)</sup> ; - Atenção e Concentração <sup>(2)</sup> .	Sem Alteração	-
4. Strömngren et al (2005)	Observacional Prospectivo Longitudinal	175	Mini-Exame do Estado Mental	Manual	<b>Geral</b> - Orientação - Memória - Atenção - Habilidade para: nomear objetos, seguir orientações orais e escritas, escrever uma frase espontaneamente e copiar uma figura.	O número de pacientes que completaram o teste foi baixo para resultados confiáveis	Pobre/Ruim
5. Pautex S et al (2003)	Observacional Prospectivo Longitudinal	42	Mini-Exame do Estado Mental	Manual	-	Sem Alteração	-
6. McNamara et al (2002)	Observacional Prospectivo Longitudinal	19	Cognitive Drug Research microcomputerized assesment system	Computadorizado	- Memória - Concentração	(Pacientes substituíram morfina oral por fentanil transdérmico) Morfina – pior memória de trabalho	Bom

**Quadro 2 (continuação)** – Descrição sumarizada dos estudos sobre avaliação cognitiva em doentes com câncer em cuidados paliativos

Estudo	Tipo de Estudo	N	Testes Cognitivos	Apresentação dos testes	Funções Cognitivas Descritas	Resultados	Impressão dos autores
7. Mehta et al (2002)	Observacional Prospectivo Longitudinal	25	- Hopkins Verbal Learning Tests <sup>(1)</sup> ; - Controlled-Oral Word Association <sup>(2)</sup> ; - Trail Making Test A <sup>(3)</sup> e B <sup>(2)</sup> ; - Grooved Pegboard Tests <sup>(4)</sup> .	Manual	- Memória Verbal <sup>(1)</sup> ; - Função Executiva <sup>(2)</sup> ; - Processamento da Informação <sup>(3)</sup> ; - Coordenação Motora Fina <sup>(4)</sup> .	59% Memória Progressiva; 56% Memória de Curta Duração; Coordenação Motora Fina (67% Mão Dominante e 73% Mão Não Dominante); 1/3 função executiva; 8% Memória de reconhecimento	Bom
8. Strömngren et al (2002)	Observacional Prospectivo Longitudinal	176	Mini-Exame do Estado Mental	Manual	<b>Geral</b> - Orientação - Memória - Atenção - Habilidade para: nomear objetos, seguir orientações orais e escritas, escrever uma frase espontaneamente e copiar uma figura.	25,1%	Bom
9. Bruera et al (1992)	Observacional Prospectivo Longitudinal	61	Mini-Exame do Estado Mental	Manual	-	34% (na admissão); 83% (antes da morte)	Bom
10. Bruera et al (1992)	Observacional Prospectivo Longitudinal	61	Mini-Exame do Estado Mental	Manual	-	Alteração cognitiva diminuiu a sobrevida	Bom
11. Robinson, Crawford (2010)	Observacional Prospectivo Transversal	66	Mini-Exame do Estado Mental	Manual	<b>Geral</b> - Orientação - Memória - Atenção - Cálculo - Processamento da Linguagem	7,4%	-
12. Mantovani et al (2004)	Observacional Prospectivo Transversal	84	Mini-Exame do Estado Mental	Manual	-	40,5% Pior capacidade funcional estava associada com pior função cognitiva	-

**Quadro 2 (continuação) – Descrição sumarizada dos estudos sobre avaliação cognitiva em doentes com câncer em cuidados paliativos**

Estudo	Tipo de Estudo	N	Testes Cognitivos	Apresentação dos testes	Funções Cognitivas Descritas	Resultados	Impressão dos autores
13. Klepstad et al (2002)	Observacional Prospectivo Transversal	300	Mini-Exame do Estado Mental	Manual	-	48%	Pobre/Ruim
14. Klepstad et al (2003)	Observacional Prospectivo Transversal	29	Mini-Exame do Estado Mental	Manual	-	33,7% (mediana = 27)	-
15. Wood et al (1998)	Observacional Prospectivo Transversal	18	National Adult Reading Test <sup>(1)</sup> ; Williams Delayed Recall Test <sup>(2)</sup> ; Immediate Memory for Digits <sup>(3)</sup> ; Digit Symbol Substitution Test <sup>(4)</sup> ; Trail Making Test A e B <sup>(5)</sup> .	Manual	- Funcionamento intelectual <sup>(1)</sup> ; - Memória <sup>(2)</sup> ; - Atenção <sup>(3)</sup> ; - Processamento da Informação <sup>(4)</sup> ; - Função executiva <sup>(5)</sup> .	<b>Comparação de Grupos</b> (pacientes com morfina oral x subcutânea)  - Melhores resultados no TMT-A = morfina subcutânea; - Maior concentração plasmáticas de morfina estava relacionada com melhor memória (ordem direta) e processamento de informação	Bom
16. Jenkins et al (2000)	Observacional Retrospectivo Longitudinal	100	Mini-Exame do Estado Mental	Manual	-	44%	-
17. Pereira, Hanson, Bruera (1997)	Observacional Retrospectivo Longitudinal	321	Mini-Exame do Estado Mental	Manual	- Orientação - Repetição e recordação verbal - Nomeação - Habilidades de Leitura, escrita e cópia - Habilidade de Seguir orientações	- 44,2% (na admissão) - 48,6% (antes da morte ou alta)	Bom

**Quadro 2 (continuação) – Descrição sumarizada dos estudos sobre avaliação cognitiva em doentes com câncer em cuidados paliativos**

Estudo	Tipo de Estudo	N	Testes Cognitivos	Apresentação dos testes	Funções Cognitivas Descritas	Resultados	Impressão dos autores
18. Mancini <i>et al</i> (2000)	Observacional Retrospectivo Longitudinal	49	Mini-Exame do Estado Mental	Manual	-	Média = 86,32% (DP=13,45) (conversão do escore 0-100%)	-
19. de Stoutz, Bruera, Suarez-Almazor (1995)	Observacional Retrospectivo Longitudinal	191	Mini-Exame do Estado Mental	Manual	-	52% - Morfina 44% - Hidromorfina	-
20. Meyers <i>et al</i> (2004)	Ensaio Clínico Randomizado	401	- Hopkins Verbal Learning Tests <sup>(1)</sup> ; - Controlled-Oral Word Association <sup>(2)</sup> ; - Trail Making Test A <sup>(3)</sup> e B <sup>(2)</sup> ; - Grooved Pegboard Tests <sup>(4)</sup> .	Manual	- Memória <sup>(1)</sup> ; - Função executiva <sup>(2)</sup> ; - Coordenação motora fina <sup>(3)</sup> ; - Velocidade de rastreamento visual-motor <sup>(4)</sup> .	90,5% (avaliação inicial)	Bom
21. Mercadante <i>et al</i> (2001)	Ensaio Clínico Randomizado	12	- Testes de velocidade de digitação - Testes aritméticos - Teste de memória para dígitos e objetos em ordem contrária	Manual Computadorizado	-	<b>Comparação de Grupos</b> (cafeína x solução salina uma hora após a morfina) - Cafeína diminuiu a intensidade de dor e aumentou a velocidade de digitação	-
22. Hunt <i>et al</i> (1999)	Ensaio Clínico Randomizado	23	Trail Making Test Semantic Fluency Test	Manual	- Habilidade de planeamento - Velocidade visual-motora - Concentração	<b>Comparação de Grupos</b> (morfina subcutânea x fentanil) Não houve diferença entre os grupos	Pobre/Ruim
23. Davies <i>et al</i> (1973)	Ensaio Clínico Randomizado	18	- Subtestes da Wechsler Adult Intelligence Scale - Draw-A-Person Test - Parte do Thematic Apperception Test - Teste de estimativa de tempo - Teste de tempo de produção	Manual	- Coordenação motora - Orientação temporal - Orientação temporal retrospectiva	66% - alteração moderada	Bom
24. Mystakidou <i>et al</i> (2007)	Metodológico de Validação de Instrumento	103	Mini-Exame do Estado Mental	Manual	- Orientação no tempo e no espaço - Memória - Recordação - Afasia - Apraxia	Escore médio =26.45 (DP = 4,11)	Bom

**Quadro 3 –** Descrição sumarizada dos estudos que utilizaram o *Trail Making Test* para avaliação cognitiva em doentes com câncer em cuidados paliativos.

Estudo	Tipo de Estudo	N	Partes do TMT	Resultados do TMT
1. Kurita, Pimenta (2008)	Observacional Prospectivo Longitudinal	26	TMT- A e TMT - B	<b>Comparação de Grupos</b> (pacientes com opióides x pacientes sem opióides) - Não houve diferença na média dos escores entre os grupos nas três avaliações realizadas.
2. Li et al (2008)	Observacional Prospectivo Longitudinal	208	TMT- A e TMT - B	- TMT – A = 30% - alterado - TMT- B = 31% - alterado - Função executiva deteriora depois da memória.
3. Hensley et al (2006)	Observacional Prospectivo Longitudinal	27	TMT- A e TMT - B	- Estabilidade ou melhora durante e 6 meses após a quimioterapia
4. Mehta et al (2002)	Observacional Prospectivo Longitudinal	25	TMT- A e TMT - B	- TMT- B = 28% - alterado - O desempenho no teste foi preditor de Sobrevida;
5. Wood et al (1998)	Observacional Prospectivo Transversal	18	TMT- A e TMT - B	<b>Comparação de Grupos</b> (pacientes com morfina oral x subcutânea) <b>Média Geral</b> - TMT– A = 65,31 segundos; - TMT– B = 132,42 segundos - TMT-A = Melhores resultados no grupo com morfina subcutânea; - TMT-B – Não houve diferença entre os grupos
6. Meyers et al (2004)	Ensaio Clínico Randomizado	401	TMT- A e TMT - B	TMT- B = 44% na avaliação inicial
7. Hunt et al (1999)	Ensaio Clínico Randomizado	23	TMT- A e TMT - B	<b>Comparação de Grupos</b> (morfina subcutânea x fentanil) Não houve diferença entre os grupos

#### 1.4 Teste de Trilhas (*Trail Making Test*)

O *Trail Making Test* (TMT) foi originalmente desenvolvido como parte da bateria de testes individuais do exército americano em 1944 (Army Individual Test Battery) e posteriormente incluído na bateria neuropsicológica Halstead-Reitan (Reitan, 1955), sendo amplamente utilizado como medida para dano encefálico (Lezak, 1995; Crowe, 1998; Lezak, Howieson, Loring, 2004; Mitrushina, 1999). Mais recentemente tem sido utilizado para avaliar programas de reabilitação (Giovagnoli et al., 1996).

Consiste em um instrumento manual composto de duas etapas: o *Trail Making Test A* (TMT-A) composto por números e o *Trail Making Test B* (TMT-B) composto por números e letras. No TMT-A deve-se desenhar com um lápis ou

caneta uma linha conectando em ordem crescente a série de números (1 a 25) dispostos em círculos ao acaso em sequência numérica.

No TMT-B deve-se ligar números (de 1 a 13) e letras (de A a L) dentro de círculos em sequências alternadas em ordem crescente (Loring, 1999).

O *Trail Making Test* avalia rastreamento visual, atenção, flexibilidade mental e função motora (Spreeen, Straus, 1998), habilidade de sequenciamento, atenção visual e habilidades espaciais e motoras simples (Crowe, 1998). O TMT-A e o TMT-B são quase equivalentes nas funções cognitivas e demandas requeridas, no entanto, o TMT-B exige maior flexibilidade cognitiva (Ble *et al.*, 2005). O TMT-A avalia sequenciamento simples, rastreamento visual, atenção e função motora (Ble *et al.*, 2005) e o TMT-B engloba a flexibilidade para mudar o curso de uma atividade em andamento e a capacidade de lidar com mais de um estímulo ao mesmo tempo (Fernández, Marcopulos, 2008). Pode-se dizer de maneira simplificada que TMT-B avalia a função executiva que é definida como a habilidade cognitiva de engajar-se em comportamento orientado a objetivos, realizando ações voluntárias, independentes, auto organizadas e direcionadas a metas específicas (Malloy, Richardson, 1994; Ardila, Ostrosky-Solis, 1996; Stuss, Alexander, 2000). Refere-se a processos cognitivos que regulam a capacidade de atenção, raciocínio abstrato, e a integração de outras habilidades cognitivas (Bhatia *et al.*, 2009).

A correção do teste é baseada no tempo (em segundos) utilizado para concluir corretamente cada parte do teste.



Também pode-se contar o número e tipos de erros cometidos e calcular a diferença entre o tempo para completar o TMT-B e o TMT-A (Reitan *et al.*, 1958; Mahurin *et al.*, 2006; Davis *et al.*, 2010).

Considera-se que quanto maior o tempo e o número de erros, pior o desempenho.

### **1.5 Avaliação da Função Cognitiva e Processo de Validação de Instrumentos**

A mensuração de variáveis cognitivas é feita por meio de questionários, inventários, testes, escalas e instrumentos informatizados, mecânicos ou de lápis e papel. (Streiner, Norman, 1995; Mota, Pimenta, 2007).

Sabe-se que tanto as avaliações objetivas como as subjetivas apresentam limitações, mas buscam-se aquelas que mais se adequam à captação da realidade do fenômeno que se quer estudar (Mota, Pimenta, 2007; Graziano, Padilha 2009).

Atualmente a neuropsicologia reconhece alteração cognitiva como um fenômeno multidimensional que requer avaliação também multidimensional. As repercussões comportamentais da disfunção ou dano cerebral variam de acordo com a natureza, extensão, localização e duração da lesão; com a idade, sexo, condição física e psicossocial do paciente, e com diferenças neuroanatômicas e fisiológicas individuais (Lezak, 1995).

Em neuropsicologia, a função cognitiva tem recebido atenção, em parte porque os déficits de pacientes com alterações orgânicas podem ser expressos de forma proeminente na sua sintomatologia e, em parte, porque eles podem ser facilmente conceituados, medidos e, por vezes, correlacionados a sistemas neuroanatômicos identificáveis (Lezak, 1995).

Observou-se pela revisão sistemática desenvolvida durante este estudo, seção 1.3, que entre os principais instrumentos mencionados para avaliação de alterações cognitivas em pacientes com câncer em cuidados paliativos estão o Mini-Exame do Estado Mental e o *Trail Making Test*.

Também notou-se a utilização de muitos instrumentos distintos, dos quais a maioria não tem as suas propriedades psicométricas avaliadas.

Para reforçar a utilidade clínica de instrumentos de avaliação neuropsicológica alguns requisitos processuais práticos são requeridos: o teste deve ser de fácil compreensão para o avaliado, deve requerer o menor tempo possível para sua realização, o paciente deve ser motivado e não perceber a realização dos testes como situação estressante, o teste deve ser de fácil aplicação e barato e o resultado do teste deve ser quantitativo. Além disso, a validade e confiabilidade devem ser analisadas, pois são os elementos mais importantes na avaliação de um instrumento e referem-se à adequação, significância e utilidade do mesmo para um propósito específico (Mota, Pimenta, 2007; Pasquali, 2009).

A validade pode ser definida como a propriedade psicométrica que garante que o instrumento contempla de forma adequada os construtos relacionados ao fenômeno que se propõe a medir (Mota, Pimenta, 2007; Pasquali, 2007, 2009). Para a validação de instrumentos cognitivos de medida objetiva, considera-se que a validade de critério (grau de concordância entre o teste e uma outra forma independente que mensure atributos iguais ou similares) e a validade de construto (referencial teórico que subsidiou a construção do instrumento e avalia a sua

adequação ao conceito do fenômeno) são as mais adequadas, pois referem-se à análise de dados obtidos de modo empírico. (Pasquali, 1997, 2007; Streiner, Norman, 1995; McDowell, Newell, 1996; Mota, Pimenta, 2007).

A validade de critério pode ser avaliada por meio da técnica de validação convergente ou validação divergente. A convergente pressupõe correlação positiva entre o fenômeno mensurado pelo instrumento em estudo e variáveis com as quais os atributos relacionados ao fenômeno deveriam estar relacionados e a divergente pressupõem correlação negativa ou não correlação entre o fenômeno mensurado e fenômenos distintos ou variáveis independentes, avaliadas ao mesmo tempo, no mesmo indivíduo (Pasquali, 1997, 2009; Clark-Carter, 1999; Mota, Pimenta, 2007).

A validade de construto pode ser avaliada por meio da análise fatorial ou análise por hipótese. A análise por hipótese refere-se as estratégias de validade que são analisadas por meio de correlações (validade de critério, validade discriminante, validade convergente e validade divergente), componentes da validade de construto (Mota, Pimenta, 2007).

A confiabilidade avalia a propriedade que permite a reprodutibilidade e a precisão dos achados em momentos diferentes, quando os procedimentos de medida são padronizados e as condições de exposição são mantidas (Streiner, Norman, 1995; McDowell, Newell, 1996; Pasquali, 2009). A confiabilidade pode ser avaliada por meio da análise da estabilidade (Mota, Pimenta, 2007; Pasquali, 2009).

O teste-reteste avalia a estabilidade ou a reprodutibilidade por meio da aplicação do instrumento em estudo em duas ocasiões diferentes em um mesmo indivíduo e espera-se que o fenômeno permaneça inalterado e os resultados das avaliações sejam mantidos (Pasquali, 1997, 2009; Mota, Pimenta, 2007).

Considerando-se o interesse do “Grupo de Pesquisa Dor, Controle de Sintomas e Cuidados Paliativos – CNPq” em continuar desenvolvendo e provendo experiência com o uso de instrumentos cognitivos, a escassez de estudos sobre avaliação cognitiva em doentes com câncer e em cuidados paliativos, a falta de instrumentos confiáveis para essa população e os procedimentos recomendados de validação, este estudo foi planejado com base no objetivo e método descritos nas seções seguintes.

## **2 OBJETIVO**

- ❖ Validar o *Trail Making Test* para uso em pacientes com câncer em cuidados paliativos.

### **3 CASUÍSTICA E MÉTODO**

---

### **3.1 Tipo de Estudo**

Trata-se de um estudo de caráter metodológico de validação de instrumento.

### **3.2 Local e Período**

Os dados foram coletados no ambulatório de quimioterapia do Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (ICESP) entre outubro de 2010 e fevereiro de 2011.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (processo nº 955/2010) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (processo nº 078/2010). (Anexo A e Anexo B).

### **3.3 Amostra**

A amostra não probabilística foi composta por 133 indivíduos, dos quais 94 eram doentes com câncer em cuidados paliativos e 39 eram acompanhantes de pacientes (indivíduos saudáveis) utilizados como controle para a realização da validação discriminante. Pressupôs-se que os participantes saudáveis possuíam características sócio-demográficas semelhantes às dos pacientes, mas melhor função cognitiva.

#### **3.3.1 Critérios de Inclusão dos Doentes**

Foram incluídos doentes com câncer em tratamento paliativo atendidos no ambulatório de quimioterapia do Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (ICESP), com idade entre 18 e 65 anos, mínimo de quatro anos de escolaridade, pontuação pela Escala de desempenho físico de Karnofsky (KPS) maior ou igual a 40%, capacidade de comunicação verbal e compreensão preservada, sem tumores de Sistema Nervoso Central (SNC), sem alterações motoras e/ou



articulares e/ou de sensibilidade em membros superiores e sem deficiência visual e/ou auditiva, que os impedisse de participar do estudo.

### **3.3.2 Critérios de Inclusão dos Saudáveis**

Os participantes saudáveis atenderam aos critérios: idade entre 18 e 65 anos, mínimo de quatro anos de escolaridade, serem acompanhantes de pacientes, não terem diagnóstico de doença mental (demência ou esquizofrenia), não terem escore no Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) inferior a 25 pontos, não terem escore na Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HAD) maior ou igual a 8 pontos para ansiedade e/ou depressão e não terem relato de ingestão álcool ou drogas ilícitas (maconha, cocaína, heroína, êxtase, craque etc.) nas últimas 24 horas.

## **3.4 Variáveis e Instrumentos de Mensuração**

### **3.4.1 Instrumentos de Avaliação Cognitiva**

A escolha dos instrumentos de avaliação cognitiva foi baseada em três critérios: na revisão da literatura que indicou os domínios cognitivos com maior frequência de alterações nessa população (atenção/concentração, coordenação motora e flexibilidade mental), na inexistência de adaptação de instrumentos de avaliação da atenção, velocidade e controle psicomotor para a população oncológica no Brasil e na experiência e produção científica do grupo de pesquisa CNPq "Dor, controle de sintomas e cuidados paliativos", no qual este estudo se insere, sobre avaliação cognitiva em doentes com câncer.

Os testes cognitivos adotados foram o *Trail Making Test B* (TMT-B), que neste estudo foi denominado de Teste de Trilhas B (TT-B) e o Mini-Exame do

Estado Mental (MEEM), para rastreamento dos indivíduos saudáveis. Seguem-se a descrição dos testes e suas categorizações (Quadro 4).

#### **3.4.1.1 Teste de Trilhas (TT)**

Foi estabelecido primeiramente como medida para dano encefálico, mas também têm sido utilizado para avaliação da velocidade de processamento visual e função motora, atenção e flexibilidade mental (Spreeen, Strauss, 1998; Loring, 1999; Lezak, Howieson, Loring, 2004). Consiste de duas etapas. Na primeira etapa, Parte A (TTA), a pessoa deve desenhar com um lápis ou caneta uma linha conectando uma série de números, dispostos em círculos ao acaso, em sequência numérica, por meio de uma verificação visual simples. Na segunda etapa, Parte B (TTB), adiciona-se a dimensão de flexibilidade cognitiva, pois a pessoa deve ligar números e letras, dispostos dentro de círculos em seqüências alternadas, em ordem crescente (Loring, 1999). O critério de correção do Teste de Trilhas é o tempo (em segundos), utilizado para concluir corretamente cada parte do teste, e o número de erros cometidos.

Quanto maior o tempo e quanto maior o número de erros, pior o desempenho. No presente estudo foi validada apenas a parte B do Teste de Trilhas (TTB) e os erros foram corrigidos observando os erros cometidos na sequência (conecção de números a números e/ou conexão de números à letras fora da sequência), através de falhas no traçado (Anexo C).

Considerando a população estudada, no presente estudo foi validado apenas o TMT-B, pois além de compreender os componentes da função executiva avaliado pelo TMT-A, esta parte do teste adiciona a avaliação da

flexibilidade (Ble *et al.*, 2005), permitindo uma avaliação rápida, abrangente e eficiente da função cognitiva.

A versão utilizada nesse estudo está disponível no *Physician 's guide to assessing and counseling older drivers* (Wang, Kosinki, Schwartzberg, Shanklin, 2003). Foi feita uma pequena alteração no instrumento: suprimiu-se a letra K, visto que, na Língua Portuguesa, seu uso é restrito às abreviaturas, às palavras com origem estrangeira e seus derivados.

#### **3.4.1.2 Mini-Exame do Estado Mental (MEEM)**

Foi desenvolvido por Folstein, Fostein e McHugh (1975) com o objetivo de distinguir doentes psiquiátricos com quadro de origem orgânica daqueles com quadro de origem funcional. É considerado importante para rastrear comprometimentos cognitivos no seguimento evolutivo de doenças e para a observação de respostas a tratamentos instituídos. Encontra-se traduzido para a língua portuguesa (Nitrini, 2003).

O MEEM é composto por questões agrupadas em sete categorias: orientação temporal, orientação espacial, memória imediata, atenção e cálculo, evocação de palavras (memória pregressa), linguagem e capacidade visual construtiva (Folstein, Fostein, McHugh, 1975). Há pontos de corte nacionais sugeridos por Brucki, Nitrini, Caramelli, Bertolucci e Okamoto (2003) para indivíduos saudáveis, sem queixas de problemas mentais e avaliados em ambiente hospitalar. Os valores, que indicam alteração do estado mental, variam de acordo com a escolaridade do entrevistado: < 21 pontos para indivíduos analfabetos; < 25 pontos para indivíduos com escolaridade entre um e quatro anos; < 26 pontos para indivíduos com escolaridade entre cinco e oito anos; < 28

pontos para indivíduos com escolaridade entre nove a onze anos e < 29 pontos para indivíduos acima de onze anos de escolaridade (Anexo D).

No presente estudo foram adotados escores  $\geq 25$  pontos para inclusão dos indivíduos saudáveis com pelo menos 4 anos de escolaridade.

**Quadro 4** – Categorização das variáveis cognitivas. São Paulo, 2011.

	Variáveis	Categorização / Apresentação
<b>Função Cognitiva</b>	Velocidade de Processamento Visual, Função Motora, Atenção e Flexibilidade Mental (Teste de Trilhas – TT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo (em segundos)               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Média, Desvio Padrão</li> <li>• Mediana, Mínimo e Máximo</li> </ul> </li> <li>• Número de erros               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Média, Desvio Padrão</li> <li>• Mediana, Mínimo e Máximo</li> </ul> </li> </ul>
	- Orientação temporal - Orientação espacial - Memória imediata - Atenção e cálculo - Evocação de palavras (memória pregressa) - Linguagem - Capacidade visual construtiva (Mini-exame do Estado Mental – MEEM) <b>Aplicado para rastreamento de comprometimentos cognitivos entre os indivíduos saudáveis</b>	Escolaridade / Pontos de Corte Analfabetos = < 21 pontos <b><math>\geq 1</math> e <math>\leq 4</math> anos = &lt; 25 pontos</b> $\geq 5$ e $\leq 8$ anos = 26 pontos $\geq 9$ e $\leq 11$ anos = 28 pontos $> 11$ anos = 29 pontos

### 3.4.2 Variáveis sócio-demográficas, da doença, tratamento e variáveis clínicas

Os doentes foram avaliados quanto às suas características sócio-demográficas (sexo, idade, situação marital, escolaridade e renda familiar), características da doença, tratamento atual e variáveis clínicas (sítio do tumor

---

primário, número de locais de metástase, local de metástase, tratamento atual para o câncer, Índice de Massa Corporal e *performance status*), qualidade do sono (intensidade do descanso atribuída ao sono da última noite) presença e intensidade de sintomas (dor, fadiga, ansiedade e depressão). As variáveis de interesse e sua categorização estão apresentadas nos Quadro 5 e 6 .

Os saudáveis foram avaliados quanto às características sócio-demográficas (sexo, idade, situação marital, escolaridade e renda familiar), qualidade do sono (intensidade do descanso atribuído ao sono da última noite) e presença e intensidade de sintomas (dor, fadiga, ansiedade e depressão). As variáveis de interesse para os saudáveis estão sintetizadas no Quadro 7.

**Quadro 5** – Variáveis sócio-demográficas, da doença e clínicas. São Paulo, 2011.

	Variáveis	Categorização / Apresentação
<b>Sócio-demográficas</b>	Sexo	Feminino <i>ou</i> Masculino
	Idade (em anos)	< 60 <i>ou</i> ≥ 60 Média, Desvio padrão, Mediana, Mínimo e Máximo.
	Situação Marital	Com companheiro <i>ou</i> Sem companheiro
	Escolaridade (anos)	4 a 8 <i>ou</i> 9 a 11 <i>ou</i> 12 a 17 <i>ou</i> ≥ 18 Média, Desvio Padrão, Mediana, Mínimo e Máximo.
	Renda Familiar Mensal (R\$)	< 1.000 <i>ou</i> 1.000 a 1.999 <i>ou</i> 2.000 a 3.499 <i>ou</i> 3.500 a 4.999 <i>ou</i> ≥ 5.000 Média, Desvio Padrão, Mediana, Mínimo e Máximo.
	<b>Doença, tratamento e variáveis clínicas</b>	Sítio do Tumor Primário
Número de locais de Metástase		1 <i>ou</i> 2 <i>ou</i> 3 <i>ou</i> 4
Locais de Metástase		Pulmão <i>e/ou</i> Ovário <i>e/ou</i> Fígado <i>e/ou</i> Esôfago <i>e/ou</i> Próstata <i>e/ou</i> Osso <i>e/ou</i> Peritônio <i>e/ou</i> Outros <i>e/ou</i> Não descrito
Tratamento Atual para o Câncer		Não faz tratamento; Faz tratamento: - Quimioterapia - Quimioterapia e Radioterapia - Hormonoterapia
Índice de Massa Corporal IMC (peso/altura <sup>2</sup> )		< 18 <i>ou</i> 18 a 25 <i>ou</i> > 25 Média, Desvio Padrão, Mediana, Mínimo e Máximo
Capacidade Funcional ( <i>Karnofsky Performance Status Scale – KPS</i> )		40% <i>ou</i> 50% <i>ou</i> 60% <i>ou</i> 70% <i>ou</i> 80% <i>ou</i> 90% <i>ou</i> 100%

**Quadro 6** – Variáveis de qualidade do sono e sintomas. São Paulo, 2011.

	Variáveis	Questão e Categorização
<b>Qualidade do sono e Sintomas</b>	Dor (escala visual numérica)	Presença: Sim <i>ou</i> Não
		Intensidade (0-10): Média e Desvio Padrão
	Acordou descansado? (escala visual numérica)	Sim <i>ou</i> Não
		Intensidade (0-10): Média e Desvio Padrão
	Fadiga (Pictograma de fadiga)	Intensidade (0-10): Média, Desvio Padrão, Mediana e Variação
		Impacto (0-10): Média, Desvio Padrão, Mediana, Mínimo e Máximo
Ansiedade e Depressão (Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão)	0 a 21 Média, Desvio Padrão, Mediana, Mínimo e Máximo	

**Quadro 7** – Variáveis dos indivíduos saudáveis. São Paulo, 2011.

	Variáveis	Questão e Categorização
<b>Sócio-demográficas</b>	Sexo	Feminino <i>ou</i> Masculino
	Idade	< 60 <i>ou</i> ≥ 60 Média, Desvio padrão, Mediana, Mínimo e Máximo.
	Situação Marital	Com companheiro <i>ou</i> Sem companheiro
	Escolaridade (anos)	4 a 8 <i>ou</i> 9 a 11 <i>ou</i> 12 a 17 <i>ou</i> ≥ 18 Média, Desvio Padrão, Mediana, Mínimo e Máximo.
	Renda Familiar Mensal (R\$)	< 1.000 <i>ou</i> 1.000 a 1.999 <i>ou</i> 2.000 a 3.499 <i>ou</i> 3.500 a 4.999 <i>ou</i> ≥ 5.000 Média, Desvio Padrão, Mediana, Mínimo e Máximo.
	<b>Qualidade do Sono e Sintomas</b>	Dor (escala visual numérica)
Intensidade (0-10): Média e Desvio Padrão		
Acordou descansado?		Sim <i>ou</i> Não
		Intensidade (0-10): Média e Desvio Padrão
Fadiga (Pictograma de fadiga)		Intensidade (0-10): Média, Desvio Padrão, Mediana, Mínimo e Máximo
		Impacto (0-10): Média, Desvio Padrão, Mediana, Mínimo e Máximo
Ansiedade e Depressão (Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão)	0 a 21 Média, Desvio Padrão, Mediana, Mínimo e Máximo	

A capacidade funcional igual ou superior a 40% foi critério de inclusão dos pacientes. As variáveis dor, sono, fadiga, ansiedade e depressão foram utilizadas para testar as propriedades psicométricas do Teste de Trilhas.

Para avaliação da capacidade funcional, dor, qualidade do sono, fadiga, ansiedade e depressão foram utilizados instrumentos específicos, descritos a seguir.

### 3.4.2.1 Escala de Desempenho Físico de Karnofsky (*Karnofsky Performance Status Scale – KPS*)

É uma medida que avalia a capacidade funcional dos indivíduos a partir da capacidade de desempenhar atividades de vida diária (Schag, Heinrich, Ganz, 1984). O escore varia de 100 a 0, sendo que 100 indica plena capacidade física e 0, morte (INCA, 2001, 2002). (Quadro 8).

**Quadro 8** – Escala de Desempenho Físico de Karnofsky.

Escore	Capacidade funcional
100	Nenhuma queixa: ausência de evidência da doença
90	Capaz de levar vida normal; sinais menores ou sintoma da doença
80	Alguns sinais ou sintomas da doença
70	Capaz de cuidar de si mesmo; incapaz de levar suas atividades normais ou exercer trabalho ativo
60	Necessita de assistência ocasional, mas ainda é capaz de prover a maioria de suas atividades
50	Requer assistência considerável e cuidados médicos freqüentes
40	Incapaz; requer cuidados especiais e assistência
30	Muito incapaz; indicada hospitalização, apesar da morte não ser iminente
20	Muito debilitado; hospitalização necessária; necessitando de tratamento de apoio ativo
10	Moribundo, processos letais progredindo rapidamente

### 3.4.2.2 Avaliação da Dor

Foram utilizadas duas perguntas para avaliar a presença e a intensidade da dor no momento da entrevista. A presença de dor foi avaliada pela pergunta “Você está sentindo dor agora?”.

A intensidade da dor foi avaliada pela Escala Visual Numérica (EVN) onde 0 representa ausência de dor e 10 a pior dor imaginável (Pimenta, 2000). A intensidade da dor foi utilizada para testar a validade convergente com o Teste de Trilhas (Apêndice A).



### **3.4.2.3 Avaliação de Alterações no Sono**

Foram feitas três perguntas relacionadas ao sono. Elas se referiam à quantidade de horas dormidas (Quantas horas você dormiu na última noite?), à qualidade do sono (Você acordou descansado?) e à intensidade atribuída à qualidade do sono na última noite (Quanto descansado você se sentiu?).

A intensidade da qualidade do sono foi avaliada pela Escala Visual Numérica (EVN), na qual 0 representou nenhum descanso e 10 completamente descansado (Apêndice B). A intensidade da qualidade do sono foi utilizada para testar a validade divergente com o Teste de Trilhas.

### **3.4.2.4 Pictograma de Fadiga**

O Pictograma de fadiga é um instrumento de auto-relato para avaliação da intensidade e do impacto da fadiga na última semana, por meio de ilustrações associadas a frases escritas (Fitch *et al.*, 2003). É composto por duas questões que avaliam a intensidade da fadiga e o impacto da fadiga nas atividades diárias. O sujeito investigado escolhe dentre as 5 ilustrações e legendas aquela que melhor reflete a intensidade e impacto da fadiga percebida.

O escore varia de 1 a 5 tanto para a dimensão intensidade da fadiga quanto para a dimensão impacto nas atividades de vida diária. Os escores não são somados.

Foi utilizada a versão brasileira validada para o uso em pacientes com câncer (Mota, Pimenta, Fitch, 2009) com a finalidade de avaliar a validade convergente com o Teste de Trilhas (Anexo E).

#### **3.4.2.5 Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HAD)**

É um instrumento de auto-relato para avaliação de ansiedade e depressão tendo como referência a última semana. É constituído de 14 questões de múltipla escolha, divididas em duas sub-escalas com 7 itens cada uma. Cada item é composto por um grupo de 4 declarações variando de 3 a 0, refletindo a intensidade do sintoma. A pontuação máxima para cada escala é de 21. Os pontos de corte recomendados para cada sub-escala são: sem ansiedade ou depressão (0-7); possível ansiedade ou depressão (8-10) e ( $\geq 11$ ) provável ansiedade ou depressão (Zigmond, Snaith, 1983; Bjelland, *et al.*, 2002).

Foi utilizada a versão validada para a cultura brasileira em pacientes clínicos (Botega *et al.*, 1995) com a finalidade de avaliar a validade convergente com o Teste de Trilhas (Anexo F).

#### **3.5 Procedimentos de Coleta de Dados**

Os pacientes foram convidados a participar da pesquisa por meio de contato telefônico ou durante a infusão da quimioterapia. Receberam informação sobre a finalidade do estudo e, aqueles que preenchiam os critérios de inclusão e concordaram em participar, foram orientados quanto à duração do procedimento de avaliação cognitiva (em média 50 minutos, pois o estudo incluía outros testes de avaliação cognitiva) e a se organizar para participar do estudo na próxima data agendada para comparecimento ao serviço (consulta médica, realização de exames, próximo dia do ciclo de quimioterapia) ou na data que o doente estivesse disponível e disposto a participar. Os doentes assinaram o Termo de

Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em duas vias (Apêndice C), por ocasião da coleta de dados.

Os indivíduos sadios foram localizados por meio da indicação do doente (acompanhantes) ou convidados a participar do estudo durante o período que permaneciam na sala de espera da central de quimioterapia. Respeitando-se os critérios de inclusão descritos para esse grupo, quando possível, a avaliação foi realizada no mesmo dia da avaliação do doente. Aqueles que desejaram foram agendados para participar do estudo em outra oportunidade e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em duas vias (Apêndice C), por ocasião da coleta de dados.

As avaliações foram realizadas em ambiente calmo e privativo e os instrumentos foram aplicados na seguinte ordem: Ficha de Dados (Apêndice D), Ficha de Avaliação – Pacientes (Apêndice E) ou Ficha de Avaliação Acompanhantes (Apêndice F), Escala Visual Numérica para avaliação da Dor (Apêndice A), Escala Visual Numérica para avaliação da Qualidade do Sono (Apêndice B), Pictograma de Fadiga (Anexo E), Teste de Trilhas B (TT-B) (Anexo C), Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) apenas para os saudáveis (Anexo D) e Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HAD) (Anexo F).

Os dados sócio-demográficos, variáveis da doença e tratamento foram indagados ao entrevistado e obtidos do prontuário dos pacientes.

Com exceção do HAD, que foi lido para o participante e teve as respostas selecionadas marcadas pelo entrevistador, todos os demais instrumentos foram respondidos e as respostas assinaladas pelo entrevistado. Quando houve necessidade, o entrevistador esclareceu eventuais dúvidas.

---

O entrevistador explicou o procedimento para executar o teste cognitivo e um breve exemplo foi feito, antes da avaliação propriamente. O exemplo teve como objetivo explicar ao participante a forma de realização do teste e avaliar a sua compreensão das orientações para a realização do teste.

Para testar a estabilidade do Teste de Trilhas B (TT-B), o entrevistado que concordou e tinha disponibilidade foi avaliado duas vezes, em um intervalo máximo de 7 dias entre as avaliações. Na primeira e segunda avaliação os entrevistados responderam aos mesmos instrumentos, porém, na segunda avaliação, todos os participantes responderão a uma Ficha de Identificação Simplificada (Apêndice G).

### **3.6. Análise Estatística**

Os dados coletados foram inseridos em banco de dados e analisados no programa estatístico STATA versão 11.

Os resultados encontrados para os grupos doentes e acompanhantes foram apresentados em tabelas de frequências para as variáveis qualitativas e, para as variáveis quantitativas, foram feitas estimativas das medidas de tendência central e de dispersão.

Inicialmente efetuou-se a análise descritiva das variáveis do estudo para cada um dos grupos avaliados, ou seja, para doentes e acompanhantes.

Os resultados foram apresentados em tabelas de frequências para as variáveis qualitativas.

Para verificar a existência ou não de associação entre as variáveis sócio demográficas, do tumor, do tratamento e clínicas com a variável grupo utilizou-se o teste qui-quadrado de *Pearson*.

---

No que tange às variáveis quantitativas, foram feitas estimativas das medidas de tendência central e de dispersão.

Empregou-se o teste não paramétrico de *Mann-Whitney*, após verificação de não normalidade pelo teste não-paramétrico de *Kolmogorov-Smirnov*, para comparação dos dois grupos (doentes e acompanhantes) em relação à idade, escolaridade, renda familiar e ao Índice de Massa Corporal.

Ainda após verificação de não normalidade pelo teste não-paramétrico de *Kolmogorov-Smirnov*, aplicou-se o teste não paramétrico de *Wilcoxon* para comparações intra-grupos, ou seja, para comparar os doentes às duas avaliações em relação aos escores de dor, qualidade do sono, ansiedade, depressão, intensidade da fadiga e impacto da fadiga. O mesmo foi realizado entre os acompanhantes.

Para avaliação das propriedades psicométricas do Teste de Trilhas B (TT-B) efetuou-se a análise do desempenho no teste, mensurado pelo tempo de realização do teste e pelo número de erros, na sequência, observados durante a execução do mesmo.

Foram realizadas análises das propriedades psicométricas de validade e confiabilidade do Teste de Trilhas B (TT-B) para uso em pacientes com câncer em cuidados paliativos.

A) A **Validade Convergente/Divergente** foi avaliada por evidência correlacional entre o desempenho no teste e os sintomas ansiedade, depressão, fadiga, dor e qualidade do sono da última noite baseada em testes de hipóteses.

As hipóteses foram:

1. Quanto maior o escore do descanso atribuído à noite de sono anterior, menores os escores no Teste de Trilhas B (tempo para a realização do teste e número de erros);
2. Quanto maior a intensidade da dor, da fadiga, da ansiedade e da depressão, maiores os escores do Teste de Trilhas B (tempo para a realização do teste e número de erros).

Para verificação de correlação entre os desfechos e os escores de dor, fadiga, ansiedade, depressão e qualidade do sono utilizou-se o teste não-paramétrico de correlação de *Spearman*, após verificação de não normalidade pelo teste de *Shapiro Wilk*.

B) A **Validade Discriminante** foi avaliada comparando os escores do Teste de Trilhas B (TT-B) entre doentes com câncer e participantes saudáveis (acompanhantes).

A hipótese foi:

1. Os saudáveis teriam escore (tempo para a realização do teste e número de erros) no Teste de Trilhas B menores que os doentes.

Para a comparação dos valores do Teste de Trilhas B (TT-B) obtidos entre os grupos empregou-se o teste não paramétrico de *Mann-Whitney*.

C) A **Confiabilidade** foi avaliada pela análise da estabilidade do Teste de Trilhas B (TT-B).

O TT-B foi aplicado em dois momentos, num mesmo indivíduo (Pasquali, 1997; Mota, Pimenta, 2007; Shrout, Fleiss, 1979; Gonzalez, Griffin, 1995; Nickerson, 1997).

A hipótese foi que os resultados seriam similares nas duas avaliações e a análise para comparação nos diferentes momentos de avaliação (1ª e 2ª avaliação) dentro de cada grupo foi realizada pelo teste não-paramétrico de *Wilcoxon*.

Neste estudo, adotou-se o nível de significância de 5% para todos os testes.

## **4 RESULTADOS**



Os resultados estão apresentados em duas partes. A primeira refere-se à caracterização da amostra (características sócio-demográficas dos participantes, características da doença, do tratamento e variáveis clínicas). Na segunda parte estão apresentadas as análises das propriedades psicométricas de validade e confiabilidade do Teste de Trilhas B (TT-B).

#### **4.1 Caracterização da Amostra**

##### **4.1.1 Características Sócio-Demográficas**

Participaram do estudo 133 indivíduos, sendo 94 pacientes com câncer em cuidados/tratamento paliativo e 39 acompanhantes. A Tabela 2 mostra a caracterização dos pacientes e acompanhantes quanto às variáveis sócio-demográficas (sexo, idade, situação marital, escolaridade e renda familiar mensal).

A maioria dos pacientes era do sexo masculino (52,1%), tinha menos de 60 anos (76,3%), viviam com companheiro (a) (62,0%) e possuía renda familiar mensal entre 1000,00 e 3.499,00 reais (58,8%). Além disso, observou-se que 47,9% tinham escolaridade baixa/média (de 4 a 8 anos de escolaridade).

Entre os acompanhantes, houve predomínio de indivíduos do sexo feminino (76,9%), com menos de 60 anos (79,5%), que vivia com companheiro (a) (69,2%), com escolaridade média (33,3% tinha de 9 a 11 anos de escolaridade) e renda familiar mensal entre 1.000,00 e 1.999,00 reais (36,8%).

Ao comparar os dois grupos, observou-se diferença estatisticamente significativa na distribuição do sexo ( $p=0,002$ ) e nas idades medianas de cada grupo ( $p=0,043$ ). Verificou-se predomínio de indivíduos do sexo feminino e mais jovens entre os acompanhantes.

**Tabela 2** – Distribuição dos participantes segundo variáveis sócio-demográficas. São Paulo, 2011.

VARIÁVEIS	Acompanhantes (n=39)	Pacientes (n=94)	valor de p
	n° (%)	n° (%)	
<b>Sexo</b>			<b>0,002</b>
masculino	9 (23,1)	49 (52,1)	
feminino	30 (76,9)	45 (47,9)	
<b>Idade (anos) (n=132)</b>			0,694
< 60	31 (79,5)	73 (76,3)	
≥ 60	8 (20,5)	22 (23,7)	
média (dp)	46,9 (15,0)	53,7 (8,0)	
mediana (mín-máx)	50,1 (18,4-67,9)	55,2 (29,4-65,7)	<b>0,043*</b>
<b>Situação Marital</b>			0,427
com companheiro (a)	27 (69,2)	57 (62,0)	
sem companheiro (a)	12 (30,8)	12 (38,0)	
<b>Escolaridade (anos) (n=133)</b>			0,157
4 a 8	12 (30,8)	45 (47,9)	
9 a 11	13 (33,3)	25 (26,6)	
12 a 17	7 (17,9)	17 (18,1)	
≥ 18	7 (17,9)	7 (7,4)	
média (dp)	11,5 (5,3)	10,0 (4,7)	
mediana (mín-máx)	11,0 (4-27)	9,5 (4-29)	0,115*
<b>Renda familiar (R\$) (n=123)</b>			0,813
< 1000	5 (13,2)	13 (15,3)	
1000 a 1999	14 (36,8)	26 (30,6)	
2000 a 3499	9 (23,7)	24 (28,2)	
3500 a 4999	5 (13,2)	7 (8,2)	
≥ 5000	5 (13,2)	15 (17,7)	
média (dp)	3.082,37 (3.214,93)	3.028,45 (3.262,22)	
mediana (mín-máx)	1.950 (510-15.000)	2.000 (300-22.000)	0,943*

\*: teste de Mann-Whitney

#### **4.1.2 Características da Doença, Tratamento e Clínicas**

A Tabela 3 apresenta a caracterização dos doentes quanto ao sítio do tumor primário, número e locais de metástase, tratamento atual para o câncer, Índice de Massa Corporal (IMC) e desempenho físico.

**Tabela 3** – Caracterização dos pacientes segundo variáveis do câncer, do tratamento e clínicas. São Paulo, 2011.

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>n°</b>	<b>%</b>
<b>Sítio do tumor primário (n=94)</b>		
Pulmão	5	5,3
Mama	15	15,9
Ovário	1	1,1
Pâncreas	6	6,4
Cólon	32	34,0
Reto	13	13,8
Estômago	8	8,5
Esôfago	1	1,1
Bexiga	4	4,2
Próstata	1	1,1
Outros	7	8,6
<b>Número de locais de metástase (n=89)</b>		
1	67	75,3
2	15	16,9
3	6	6,7
4	1	1,1
<b>Local de metástase (n=89)*</b>		
Não descrito	16	-
Pulmão	20	-
Ovário	2	-
Fígado	43	-
Próstata	1	-
Ossos	11	-
Peritônio	8	-
Outros	18	-
<b>Tratamento atual para o câncer (n=94)</b>		
Não faz tratamento	2	2,1
Faz tratamento (n=92)	92	97,9
Quimioterapia	90	95,7
Quimioterapia e Radioterapia	1	1,1
Hormonioterapia	1	1,1
<b>Índice de Massa Corporal (IMC) (n=93)</b>		
Baixo Peso (<18,5)	11	11,8
Peso Normal (18,5 – 24,9)	40	43,0
Sobrepeso (25,0 – 29,9)	27	29,0
Obesidade (>30,0)	15	16,1
Média= 24,6 (dp=5,3)		
Mediana= 24,5 (mín-máx= 14,9 a 40,2)		
<b>Performance Status (KPS) (n=68)</b>		
40	1	1,1
50	4	4,3
60	2	2,1
70	3	3,2
80	23	24,5
90	33	35,1
100	2	2,1

\*os locais de metástase não foram mutuamente exclusivos

O câncer de cólon foi o prevalente (34,0%), seguido pelos cânceres de mama (15,9%) e reto (13,8%).

Todos os doentes tinham metástase e a maioria (n=67, 71,3%), um sítio de metástase representado principalmente pelo fígado (n=43) e pulmão (n=20). Quase a totalidade dos doentes (97,9%) recebia tratamento quimioterápico.

Verificou-se predomínio de indivíduos eutróficos (43,0%), no entanto, parcela significativa (29%) apresentava sobrepeso. Além disso, observou-se também que a maior parte dos pacientes (61,7%) estava com a funcionalidade mantida.

#### **4.1.3 Variáveis Clínicas**

As variáveis clínicas dor, intensidade do descanso atribuída ao sono da última noite, fadiga, ansiedade e depressão foram avaliadas em dois momentos para o grupo de doentes e para o grupo de acompanhantes.

Na Tabela 4 podem-se observar os dados dos doentes. Na primeira e na segunda avaliação houve predomínio de indivíduos sem dor (76,6% e 69,0%, respectivamente). Dentre os pacientes com dor, o escore médio encontrado foi 1,0 (DP=2,2) na primeira avaliação e 1,8 (DP=2,9) na segunda. Vale a pena destacar que dos 29 (30,9%) pacientes avaliados nos dois momentos, 17 (58,6%) não apresentavam dor em ambos e 6 pacientes (20,7%) relataram dor nas duas avaliações.

A maioria dos doentes sentia-se descansado nas duas entrevistas. Na primeira avaliação 74,5% dos pacientes afirmaram ter acordado descansados e, na segunda, 65,5%.

---

À pergunta “Quanto descansado você se sente?” observou-se escore médio de 6,9 (DP=2,2) na primeira avaliação e 6,4 (DP=2,9) na segunda.

No que tange à fadiga destes indivíduos na primeira avaliação, notou-se que as médias de intensidade e do impacto da fadiga nas atividades de vida diária foram 2,8 (DP=1,0) e 2,6 (DP=1,4), respectivamente. Paralelamente na segunda avaliação, foram 2,7 (DP=1,0) e 2,7 (DP=1,4), respectivamente. Dessa forma constatou-se que os doentes estavam pouco cansados e o cansaço causava pouco impacto nas atividades de vida diária (Tabela 4).

Além disso, observou-se que os pacientes não apresentaram ansiedade (1ª avaliação: média=6,5, DP=4,4; 2ª avaliação: média=6,9, DP=4,5), tampouco depressão (1ª avaliação: média=5,9, DP=3,9; 2ª avaliação: média= 6,4, DP=4,1) nas duas avaliações (Tabela 4). Para a ocorrência de ambas morbidades é necessário escore acima de 7.

**Tabela 4** – Caracterização dos pacientes segundo variáveis clínicas, nas duas avaliações. São Paulo, 2011.

		1ª AVALIAÇÃO (n=94)	2ª AVALIAÇÃO (n=29)
		N (%)	N (%)
<b>Dor</b>			
	Não	72 (76,6)	20 (69,0)
	Sim	22 (23,4)	9 (31,0)
	Média (DP)	1,0 (2,2)	1,8 (2,9)
	Mediana (Mín-Máx)	0 (0-10)	0 (0-10)
<b>Acordar Descansado</b>			
	Não	24 (25,5)	10 (34,5)
	Sim	70 (74,5)	19 (65,5)
	Média (DP)	6,9 (2,2)	6,4 (2,9)
	Mediana (Mín-Máx)	7 (0-10)	7 (0-10)
<b>Intensidade da Fadiga</b>			
	Média (DP)	2,8 (1,0)	2,7 (1,0)
	Mediana (Mín-Máx)	3 (1-5)	3 (1-5)
<b>Impacto da Fadiga</b>			
	Média (DP)	2,6 (1,4)	2,7 (1,4)
	Mediana (Mín-Máx)	2 (1-5)	2,5 (1-5)
<b>Ansiedade</b>			
	Média (DP)	6,5 (4,4)	6,9 (4,5)
	Mediana (Mín-Máx)	6 (0-20)	6 (0-18)
<b>Depressão</b>			
	Média (DP)	5,9 (3,9)	6,4 (4,1)
	Mediana (Mín-Máx)	5 (0-16)	7 (1-16)

Os resultados encontrados dentre os acompanhantes podem ser observados na Tabela 5. Nota-se que a maioria não tinha dor (82% na primeira avaliação e 100% na segunda) e sentia-se descansada (64,1% e 90,9%, respectivamente).

Para estes, a média de escore de intensidade de fadiga foi 2,5 (DP=1,1) na primeira avaliação e 2,0 (DP=0,6) na segunda, evidenciando que os indivíduos estavam pouco cansados. O escore médio do impacto da fadiga foi 1,7 (DP=1,0) e 1,5 (DP=0,9) respectivamente, indicando impacto pequeno.

Ainda, neste mesmo grupo observou-se também que à primeira avaliação, a média de ansiedade foi 6,5 (DP=2,6) e de depressão 4,9 (DP=3,1).

Enquanto que na 2ª avaliação essas médias foram 4,9 (DP=3,1) e 4,4 (DP=3,0), respectivamente.

**Tabela 5** – Caracterização dos acompanhantes segundo variáveis clínicas, nas duas avaliações. São Paulo, 2011.

		1ª AVALIAÇÃO (n=39)	2ª AVALIAÇÃO (n=11)
		N (%)	N (%)
<b>Dor</b>			
	Não	32 (82,0)	11 (100,0)
	Sim	7 (18,0)	0 (0,0)
	Média (DP)	0,7 (1,7)	0 (0)
	Mediana (Mín-Máx)	0 (0-8)	0 (0)
<b>Acordar Descansado</b>			
	Não	14 (35,9)	1 (9,1)
	Sim	25 (64,1)	10 (90,9)
	Média (DP)	7,1 (2,0)	8,1 (0,9)
	Mediana (Mín-Máx)	7 (2-10)	8 (6-9)
<b>Intensidade da Fadiga</b>			
	Média (DP)	2,5 (1,1)	2,0 (0,6)
	Mediana (Mín-Máx)	2,5 (1- 5)	2 (1-3)
<b>Impacto da Fadiga</b>			
	Média (DP)	1,7 (1,0)	1,5 (0,9)
	Mediana (Mín-Máx)	1 (1-4)	1 (1-4)
<b>Ansiedade</b>			
	Média (DP)	6,5 (2,6)	4,9 (3,1)
	Mediana (Mín-Máx)	6 (2-11)	3 (1-11)
<b>Depressão</b>			
	Média (DP)	4,9 (3,1)	4,4 (3,0)
	Mediana (Mín-Máx)	5 (0-11)	4 (1-10)

Nas tabelas 6 e 7 pode-se observar a comparação entre a 1ª e a 2ª avaliação de doentes e saudáveis (comparações intra-grupos) quanto às variáveis dor, qualidade do sono, ansiedade, depressão e fadiga. Para tanto serão considerados apenas os indivíduos presentes nas duas avaliações.

Entre os doentes, não foram observadas diferenças com significância estatística entre as medianas dos escores de dor ( $p=0,103$ ), descanso ( $p=0,564$ ),

ansiedade ( $p=0,193$ ), depressão ( $p=0,991$ ), intensidade ( $p=0,483$ ) e impacto da fadiga ( $p=0,939$ ) obtidas na primeira e na segunda avaliação (Tabela 6).

**Tabela 6** – Comparação dos escores da intensidade da dor, acordar descansado, ansiedade, depressão, intensidade e impacto da fadiga dos doentes à 1ª e 2ª avaliação. São Paulo, 2011.

VARIÁVEIS	n°	1ª AVALIAÇÃO		2ª AVALIAÇÃO		valor de $p$
		média (dp)	mediana (min-max)	média (dp)	mediana (min-max)	
Dor	29	0,8 (2,0)	0 (0-9)	1,8 (2,9)	0 (0-10)	0,103
Acordar descansado	29	6,5 (2,7)	7,0 (0-10)	6,4 (2,9)	7,0 (0-10)	0,564
Ansiedade	29	7,5 (4,4)	7,0 (0 - 15)	6,9 (4,5)	6,0 (0 - 18)	0,193
Depressão	29	6,3 (3,5)	6,0 (1 - 16)	6,4 (4,1)	7,0 (0 - 16)	0,991
Intensidade da fadiga	28	2,9 (1,1)	3,0 (1 - 5)	2,7 (1,0)	3,0 (1 - 5)	0,483
Impacto da fadiga	28	2,8 (1,5)	3,0 (1 - 5)	2,7 (1,4)	2,5 (1 - 5)	0,939

\*: teste de Wilcoxon

**Tabela 7** – Comparação dos escores da intensidade da dor, acordar descansado, ansiedade, depressão, intensidade e impacto da fadiga dos acompanhantes à 1ª e 2ª avaliação. São Paulo, 2011.

VARIÁVEIS	n°	1ª AVALIAÇÃO		2ª AVALIAÇÃO		valor de $p^*$
		média (dp)	mediana (min-max)	média (dp)	mediana (min-max)	
Dor	11	0,4 (1,2)	0 (0-4)	0 (0)	0 (0)	0,317
Acordar descansado	11	7,7 (1,7)	8,0 (5-10)	8,1 (0,9)	8,0 (6-9)	0,776
Ansiedade	11	7,1 (2,9)	6,0 (2 - 11)	4,9 (3,1)	3,0 (1 - 11)	<b>0,005</b>
Depressão	11	4,5 (2,7)	4,0 (1 - 11)	4,4 (3,0)	4,0 (1 - 10)	0,893
Intensidade da fadiga	11	2,2 (0,8)	2,0 (1 - 3)	2,0 (0,6)	2,0 (1 - 3)	0,317
Impacto da fadiga	11	1,5 (0,7)	1,0 (1 - 3)	0,5 (0,9)	1,0 (1 - 4)	0,767

\*: teste de Wilcoxon

Já para os acompanhantes observou-se diferença com significância estatística entre as medianas dos escores de ansiedade ( $p=0,005$ ) evidenciando que os acompanhantes estavam mais ansiosos na primeira avaliação (Tabela 7).



## 4.2 Propriedades Psicométricas do Teste de Trilhas B

Para análise das propriedades psicométricas do Teste de Trilhas B foram considerados dois desfechos: tempo para a realização do teste e número de erros observados ao final do mesmo.

### A) Validade Convergente / Divergente

A validade convergente/divergente do instrumento estudado foi avaliada através da análise das correlações entre o desempenho no teste e os sintomas ansiedade, depressão, fadiga, dor e qualidade do sono na última noite.

Esperava-se correlação positiva (validade convergente) entre o desempenho no Teste de Trilhas B (TT-B) e a intensidade de ansiedade, depressão, fadiga e dor, e correlação negativa (validade divergente) entre o desempenho no TT-B e a intensidade do descanso atribuída ao sono da última noite. No entanto, não se observaram correlações estatisticamente significantes entre as variáveis listadas e o tempo para realização do Teste de Trilhas B (TT-B), conforme Tabela 8.

Em relação ao número de erros, diferentemente do esperado, observou-se correlação negativa entre a intensidade de dor e o desempenho no Teste de Trilhas B (TT-B) na segunda avaliação, conforme Tabela 9.

**Tabela 8** – Correlação entre o tempo para realização do Teste de Trilhas B (TT-B) e ansiedade, depressão fadiga, dor e descanso atribuído a última noite de sono entre os pacientes. São Paulo, 2011.

VARIÁVEIS	n <sup>o</sup>	r <sub>Spearman</sub>	Valor de p
<b>1ª AVALIAÇÃO</b>			
Ansiedade	94	0,114	0,273
Depressão	94	0,047	0,650
Intensidade da fadiga	94	0,077	0,460
Impacto da fadiga	94	0,109	0,297
Dor	93	0,132	0,206
Acordar descansado	94	0,008	0,940
<b>2ª AVALIAÇÃO</b>			
Ansiedade	29	0,113	0,560
Depressão	29	0,071	0,715
Intensidade da fadiga	28	0,151	0,445
Impacto da fadiga	28	0,242	0,215
Dor	29	-0,047	0,810
Acordar descansado	29	0,068	0,725

**Tabela 9** – Correlação entre o número de erros obtidos na realização do Teste de Trilhas B (TT-B) e ansiedade, depressão fadiga, dor e descanso atribuído a última noite de sono entre os pacientes. São Paulo, 2011.

variáveis	Pacientes		
	n <sup>o</sup>	r <sub>Spearman</sub>	p
<b>1ª AVALIAÇÃO</b>			
Ansiedade	94	-0,034	0,745
Depressão	94	-0,056	0,594
Intensidade da fadiga	94	-0,030	0,772
Impacto da fadiga	94	-0,089	0,396
Dor	93	-0,105	0,318
Acordar descansado	94	0,075	0,473
<b>2ª AVALIAÇÃO</b>			
Ansiedade	29	-0,242	0,206
Depressão	29	-0,090	0,642
Intensidade da fadiga	28	-0,206	0,292
Impacto da fadiga	28	-0,039	0,844
Dor	29	-0,435	<b>0,018</b>
Acordar descansado	29	0,268	0,160

## B) Validade Discriminante

A validade discriminante do Teste de Trilhas B (TT-B) foi avaliada por meio da comparação do desempenho médio dos pacientes e acompanhantes.

Esperava-se que os acompanhantes apresentassem melhor desempenho no Teste de Trilhas B que os doentes, tanto em relação ao tempo para a realização do teste, quanto ao número de erros, o que foi observado parcialmente.

Quando o desempenho foi avaliado pelo tempo para a realização do teste, os acompanhantes apresentaram melhor desempenho que os doentes, tanto na primeira avaliação ( $p=0,014$ ), quanto na segunda ( $p=0,035$ ). Quando a variável considerada foi o número de erros, não foi observada diferença entre os grupos nos dois momentos ( $p=0,914$ ;  $p=0,620$ , respectivamente) (Tabela 10 e Tabela 11). Dessa forma constatou-se que o instrumento foi capaz de discriminar os dois grupos em relação ao tempo para a realização do teste, mas não em relação ao número de erros.

**Tabela 10** – Comparação do tempo para realização do teste entre pacientes e acompanhantes na 1ª e 2ª avaliação do Teste de Trilhas B (TT-B). São Paulo, 2011.

	nº	média	dp	mediana	mínimo	máximo	valor de $p$
<b>1ª AVALIAÇÃO</b>							<b>0,014*</b>
<b>Acompanhantes</b>	39	127,3	83,3	87	46	345	
<b>Pacientes</b>	94	147,5	71,6	129	47	443	
<b>2ª AVALIAÇÃO</b>							<b>0,035*</b>
<b>Acompanhantes</b>	18	110,7	86,3	83,5	41	370	
<b>Pacientes</b>	47	132,0	68,2	109	55	362	

\*: teste de Mann-Whitney

**Tabela 11** – Comparação do número de erros obtidos entre pacientes e acompanhantes na 1ª e 2ª avaliação do Teste de Trilhas B (TT-B). São Paulo, 2011.

	nº	média	dp	mediana	mínimo	máximo	valor de p*
<b>1ª AVALIAÇÃO</b>							0,914
<b>Acompanhantes</b>	39	0,9	1,2	1	0	4	
<b>Pacientes</b>	94	1,0	1,3	1	0	6	
<b>2ª AVALIAÇÃO</b>							0,620
<b>Acompanhantes</b>	19	0,6	0,8	0	0	3	
<b>Pacientes</b>	47	0,8	1,0	0	0	3	

\*: teste de Mann-Whitney

### C) Confiabilidade

A confiabilidade do Teste de Trilhas B (TT-B) foi avaliada por meio da análise de estabilidade, através do teste-reteste. Compararam-se, entre doentes e acompanhantes, os escores médios do tempo e do número de erros no TT-B na primeira e segunda avaliação. Esperava-se que os dois grupos apresentassem resultados semelhantes nas duas avaliações, para os dois desfechos. Conforme resultados apresentados nas tabelas 12 e 13 isso foi parcialmente observado.

Pela Tabela 12 nota-se que não houve diferença ( $p=0,071$ ) com significância estatística entre o tempo para realização do teste na primeira e na segunda avaliação de acompanhantes, no entanto, o tempo dos doentes foi diferente entre as avaliações ( $p=0,039$ ).

**Tabela 12** – Estatística descritiva do tempo de pacientes e acompanhantes para a realização do teste, na 1ª e 2ª avaliação. São Paulo, 2011.

	n°	média	dp	mediana	mínimo	máximo	valor de p*
<b>ACOMPANHANTES</b>							0,071*
1ª Avaliação	18	120,8	77,3	84,5	46	294	
2ª Avaliação	18	110,7	86,3	83,5	41	370	
<b>PACIENTES</b>							<b>0,039*</b>
1ª Avaliação	47	139,0	56,0	128	47	306	
2ª Avaliação	47	132,0	68,2	109	55	362	

\*: teste de Wilcoxon

**Tabela 13** – Estatística descritiva do número de erros de pacientes e acompanhantes na realização do teste, na 1ª e 2ª avaliação. São Paulo, 2011.

	n°	média	dp	mediana	mínimo	máximo	valor de p*
<b>ACOMPANHANTES</b>							0,352
1ª Avaliação	19	0,9	1,0	1	0	4	
2ª Avaliação	19	0,6	0,8	0	0	3	
<b>PACIENTES</b>							0,913
1ª Avaliação	47	0,9	1,4	0	0	6	
2ª Avaliação	47	0,8	1,0	0	0	3	

\*: teste de Wilcoxon

No que tange ao número de erros, não houve diferença entre doentes e acompanhantes, nas duas avaliações (Tabela 13).

Os resultados sugerem que, considerando o tempo para a realização do teste, o instrumento manteve-se estável apenas entre os acompanhantes e que, o instrumento manteve-se estável nos dois grupos, quando se considerou o número de erros.

## **5 DISCUSSÃO**

Alterações cognitivas são frequentes em pacientes com câncer em cuidados paliativos e podem comprometer os padrões de comportamento frente à doença e ao tratamento (Stilley *et al.*, 2010). Disponibilizar instrumentos válidos e confiáveis para avaliação cognitiva nessa população permite conhecer as funções cognitivas afetadas, as características e frequência das alterações e pode direcionar intervenções específicas para melhora e controle das alterações, além de permitir o refinamento de futuras pesquisas.

Existem diversos instrumentos utilizados para avaliação cognitiva de pacientes com câncer e em cuidados paliativos, no entanto, são raros os estudos que avaliaram as propriedades psicométricas de instrumentos cognitivos para uso nessa população (Kurita, Santos, Pimenta, 2011). O uso do TT-B em amostras de doentes brasileiros foi encontrado em estudos com pacientes com dor oncológica (Kurita, Pimenta, 2008) e em crianças (Capovilla *et al.*, 2005; Montiel, Capovilla, 2009).

Ter instrumentos válidos para avaliação cognitiva de pacientes com câncer em cuidados paliativos possibilita explorar o tema, desenvolver estudos de intervenções para alterações cognitivas e refinamento de novos instrumentos.

O objetivo do presente estudo foi validar o Trail Making Test B (Teste de Trilhas B – TT-B) para uso em pacientes brasileiros com câncer em cuidados paliativos. Os resultados obtidos estão discutidos abaixo.

O Teste de Trilhas B é um dos testes de avaliação cognitiva mais utilizados em todo o mundo (Fernández, Marcopulos, 2008). Foi desenvolvido em 1938 por Partington e Leiter como “Partington’s Pathways” ou “Divided Attention Test”, incorporado como parte da bateria de testes individuais (Army Individual Test

---

Battery) do exército americano em 1944 e posteriormente incluído na bateria neuropsicológica Halstead-Reitan (Reitan, 1955).

A validação original do TT-B envolveu 200 indivíduos com evidência de dano cerebral e 84 indivíduos saudáveis, e teve como objetivo avaliar a acurácia do teste como indicador de dano encefálico de origem orgânica (Reitan, 1958). Neste estudo, o instrumento discriminou os dois grupos, tanto na parte A (TT-A), quanto na parte B (TT-B) e permitiu a obtenção de dados normativos preliminares para o uso em indivíduos saudáveis (Reitan, 1958).

Muitos estudos normativos para o uso do Teste de Trilhas têm sido descritos. No total foram encontrados relatos de 14 estudos em diferentes culturas: Canadá (Goul, Brown, 1970), Suécia (Bergman *et al.*, 1988) Dinamarca (Nielsen, Knudsen, Daugbjerg, 1989; Nielsen, Lolk, Kragh-Sørensen, 1995), Estados Unidos (Selnes *et al.*, 1991), Itália (Giovagnoli *et al.*, 1996), Bélgica (Lannoo; Vingerhoet, 1997), Nova Zelândia (Siegert, Cavana, 1997), China (Lee, Chan, 2000), Reino Unido (Stewart *et al.*, 2001), Argentina (Fernández, Marino, Alderete, 2002), Canadá (Tombaugh, 2004), Estados Unidos (Ashendorf *et al.*, 2008) e Turquia (Cangoz, Karakoc, Selekler, 2009), no entanto apenas um estudo avaliou as propriedades psicométricas do Teste de Trilhas para uso em indivíduos saudáveis (Cangoz, Karakoc, Selekler, 2009) e desconhece-se estudos de validação do teste em doentes com câncer.

Os estudos normativos foram bastante heterogêneos entre si em relação ao tamanho das amostras, idade e escolaridade dos participantes e todos os estudos incluíram indivíduos com cognição preservada.



As amostras variaram de 35 a 696 indivíduos, entre 15 e 83 anos e com 7 a 19 anos de escolaridade, no entanto, nem todos os estudos especificaram a escolaridade dos participantes. No estudo realizado por Nielsen, Lolk e Kragh-Sørensen, (1995) que envolveu indivíduos entre 64 e 83 anos a parte B do Teste de Trilhas não foi administrada e no estudo realizado no Reino Unido os escores obtidos no TT-B não foram relatados (Stewart *et al.*, 2001).

Estabelecido primeiramente como medida de dano encefálico, tem sido amplamente utilizado em estudos clínicos para avaliar velocidade de processamento visual e função motora, atenção e flexibilidade mental (Spreen, Strauss, 1998; Wood *et al.*, 1998; Loring, 1999; Hunt *et al.*, 1999; Mehta *et al.*, 2002; Lezak, Howieson, Loring, 2004; Meyers *et al.*, 2004; Mitrushina, 2005; Hensley *et al.*, 2006; Kurita, Pimenta, 2008; Li *et al.*, 2008) e mais recentemente para avaliar programas de reabilitação (Giovagnoli *et al.*, 1996).

O presente estudo envolveu uma amostra de 133 indivíduos, sendo 94 (70,7%) pacientes com câncer em cuidados paliativos e 39 (29,3%) acompanhantes/cuidadores. As principais características sócio-demográficas dos pacientes e acompanhantes estão a seguir, analisadas.

A maioria dos pacientes era do sexo masculino, tinha menos de 60 anos, de 4 a 8 anos de escolaridade (média/anos=10,0; DP=4,7), vivia com companheiro (a) e tinha renda familiar mensal entre dois e seis salários mínimos (2011). Em contrapartida, entre os acompanhantes houve o predomínio de mulheres, com idade inferior a 60 anos, que viviam com companheiro, tinham de 9 a 11 anos de escolaridade (média/anos=11,5; DP=5,3) e renda familiar mensal entre dois e quatro salários mínimos, aproximadamente (Tabela 2).

No Brasil, características sócio-demográficas semelhantes a dos doentes foram observadas entre pacientes com câncer colo-retal em relação ao sexo, idade, escolaridade e situação marital (Mota, 2008; Santos, Mota, Pimenta 2009). Quando se comparou os pacientes do presente estudo, com mulheres com câncer de mama, em outro estudo nacional, (Lamino, Mota, Pimenta, 2011), observou-se semelhança em relação a idade e situação marital e diferenças em relação a escolaridade.

As características sócio-demográficas sexo, idade, escolaridade e situação marital dos acompanhantes foram semelhantes às características descritas em estudo brasileiro com 184 acompanhantes de pacientes portadores de câncer de várias origens (Mota, Pimenta, Piper, 2009).

A escolaridade média observada entre pacientes (10 anos) e acompanhantes (11,5 anos) foi superior a média nacional (7,1 anos) para indivíduos com idade maior ou igual a 25 anos (IBGE, 2010).

A renda familiar mensal da maioria dos pacientes era de seis salários mínimos, e a dos acompanhantes, era inferior a quatro salários mínimos, aproximadamente (Tabela 2). Esses valores são superiores à renda familiar no país em 2009, onde 52,4% da população tinha renda familiar mensal até um salário mínimo (IBGE, 2010).

Quando se comparou doentes e acompanhantes observou-se predomínio de acompanhantes do sexo feminino e mais jovens (Tabela 2) e isso já foi observado em estudos anteriores (Mota, Pimenta, Piper, 2009; Robinson, Crawford, 2010).

As características da doença, tratamento e clínicas estão analisadas a seguir.

---

O câncer colo-retal foi o prevalente (47,8%) seguido pelo de mama (15,9%). Quase a totalidade dos doentes recebia quimioterapia e as metástases hepáticas e pulmonares foram as mais frequentes (Tabela 3).

Tais achados são coerentes com os dados epidemiológicos e história natural dos cânceres prevalentes na amostra. Em estudo realizado em nosso meio envolvendo pacientes com diversos tipos de câncer, os tumores de mama (30,3%) e colo-retal (26,4%) também foram os mais frequentes (Mota, Pimenta, Piper, 2009).

O câncer colo-retal e o câncer de mama são os mais prevalentes no mundo e em termos de incidência ocupam a terceira e a segunda posição, respectivamente (INCA, 2009). No Brasil, para o biênio 2010/2011 foram estimados 28.130 novos casos de câncer colo-retal e 49.240 novos casos de câncer de mama (INCA, 2009).

O câncer colo-retal atinge indivíduos com mais de 50 anos e em 75% dos casos outros fatores de risco, além da idade, não estão presentes. As taxas de incidência do câncer de mama aumentam rapidamente até os 50 anos e, posteriormente, esse aumento ocorre de forma mais lenta. Assim como no câncer colo-retal, a idade é um dos mais importantes fatores de risco para o câncer de mama (INCA, 2009). A idade dos pacientes do presente estudo está de acordo com o descrito na literatura.

Embora o tratamento primário para o câncer colo-retal e o câncer de mama seja a cirurgia, a quimioterapia pode indicada como tratamento neo-adjuvante, adjuvante ou paliativo.

---

A quimioterapia neo-adjuvante é realizada antes do tratamento principal (cirurgia ou radioterapia) e visa reduzir o tamanho do tumor e eliminar metástases não-detectáveis. A quimioterapia adjuvante é utilizada como tratamento complementar, após o tratamento principal (cirurgia ou radioterapia), com objetivo de eliminar doença residual metastática potencial indetectável e, a quimioterapia paliativa, modalidade utilizada pela totalidade dos pacientes da presente pesquisa, visa evitar ou tratar lesões metastáticas, minimizar os sintomas decorrentes da proliferação tumoral, aumentar a sobrevida e possibilitar melhor qualidade de vida ao doente (INCA, 2008).

No presente estudo, todos os pacientes possuíam metástases e o fígado e o pulmão foram os locais mais atingidos. Tais achados são coerentes com os principais sítios de metástases descritos para o câncer colo-retal e o câncer de mama (Roediger, 1995; Boyd, 1995; Amorim, 2005).

No presente estudo observou-se predomínio de indivíduos eutróficos e com sobrepeso (Tabela 3). A desnutrição não é frequente em pacientes com câncer colo-retal (Continente, Pluvius, Martinez, 2002) e em mulheres com câncer de mama (Pinho, Coutinho, 2007; Rubin *et al.*, 2010) e podem refletir o aumento da prevalência de sobrepeso/obesidade na população geral (Mendonça, Anjos, 2004) que aumenta a incidência do câncer de mama e é considerado preditor para essa neoplasia na pós-menopausa (Reeves *et al.*, 2007; Michaels, Willet, 2009).

Os doentes que compuseram a amostra estavam com a funcionalidade mantida. A maioria (61,7%) tinha escala de desempenho físico de Karnofsky entre 80% e 100% (Tabela 2).

Em estudo envolvendo pacientes com diversos tipos de câncer em tratamento ambulatorial Mota, Pimenta e Piper (2009) mostraram que 79,3% dos doentes estavam com a funcionalidade mantida.

Os pacientes e acompanhantes também foram caracterizados em relação à dor, fadiga, qualidade do sono, ansiedade e depressão, avaliadas em dois momentos.

Entre os doentes houve predomínio de indivíduos sem dor (76,6%), pouco fatigados (Média=2,8), relatando pequeno impacto da fadiga nas atividades de vida diária (Média=2,6), sem alteração do sono (Média=6,9), que acordaram descansados no dia da avaliação (74,5%), sem ansiedade (escore médio=6,5; DP=4,4) e sem depressão (escore médio=5,9; DP=3,9). Tal distribuição ocorreu na primeira e segunda avaliação (Tabela 4) e sugerem pacientes em regular estado geral. Resultados semelhantes foram observados entre os acompanhantes (Tabela 5).

Embora dor, fadiga, ansiedade, depressão e alterações no sono sejam frequentes em doentes com câncer, muitas vezes em co-morbidade, a prevalência varia com a gravidade da doença. É possível que em quadros mais avançados, tais sintomas sejam mais frequentes. Há descrição que nesses casos dor acomete entre 50% a 90% dos pacientes (Rao, Cohen, 2004), depressão ocorre entre 25% a 47% deles (Massie, Holland, 1987), ansiedade varia de 16,7% a 30,3% (Paredes, Canavarro, Simões, 2011; Kolva *et al.*, 2011), fadiga ocorre entre 19% e 99% (Stone *et al.*, 1999; Okuyamga *et al.*, 2000; Loge *et al.*, 2000) e alteração do sono entre 15,3% a 96% (Mystakidou *et al.*, 2009; Akechi *et al.*, 2007).

---

A seguir, analisam-se os dados relacionados ao TT-B.

No presente estudo não se utilizou pontos de corte para avaliar a prevalência de alterações cognitivas, mas foi possível comparar os resultados obtidos com outros estudos que utilizaram o Teste de Trilhas B em pacientes com câncer e também analisaram os resultados de forma contínua.

O tempo médio para a realização do Teste de Trilhas B foi 147,5 segundos entre os pacientes e 127,3 segundos entre os acompanhantes na primeira avaliação. Na segunda avaliação o tempo médio para a realização do teste foi de 132 e 110,7 segundos entre os pacientes e acompanhantes, respectivamente (Tabela 10).

O estudo brasileiro que comparou a função cognitiva de pacientes com dor oncológica em uso de opióides com a função cognitiva daqueles em uso de não opióides encontrou dados diferentes. Entre os pacientes em uso de opióides, a média de tempo para a realização do TT-B foi 158,1; 163,2 e 177,9 segundos, nas três avaliações realizadas. Já entre os pacientes sem uso opióides, o tempo para a realização do TT-B foi 143,1; 100,7; 100,8 segundos, nas três avaliações (Kurita, Pimenta, 2008). Tais valores são semelhantes ou inferiores ao observado na presente pesquisa, tanto para pacientes como para acompanhantes.

Em outro estudo que avaliou a função cognitiva de pacientes com dor oncológica (n=18) em uso de morfina, o tempo para a realização do TMT-B foi em média 132,42 segundos (Wood, *et al.*, 1998). Esse resultado foi menor do que o encontrado no presente estudo (147,5 segundos), na primeira avaliação e muito próximo do resultado obtido na segunda avaliação (132 segundos) e, quando se

---

comparou esse dado ao desempenho dos acompanhantes, observou-se que eles foram mais rápidos nas duas avaliações.

O tempo para a realização do TMT-B também foi bem menor entre mulheres (n=20) com câncer de ovário avançado antes do início da quimioterapia (72,3 segundos), depois do terceiro ciclo (65,2 segundos), depois do sexto ciclo (58,8 segundos) e (56,6 segundos) seis meses depois da quimioterapia (Hensley *et al.*, 2006), do que o observado entre os doentes e acompanhantes da presente pesquisa (Tabela 10).

A variação de resultados observada nos estudos pode estar relacionada à pacientes com diferentes idades, escolaridade e fases da doença e tratamento.

Entre indivíduos com cognição preservada, com idade entre 20 e 69 anos, entre as diferentes culturas, o tempo médio para a realização do Teste de Trilhas B variou de 44,7 a 147,38 segundos (Fernández, Marcopulos, 2008). Essa ampla variação está relacionada a heterogeneidade observada entre os estudos, no entanto contempla a média observada entre os indivíduos saudáveis, no presente estudo.

No estudo que validou o Teste de Trilhas B para uso em indivíduos turcos saudáveis com mais de 50 anos (Cangoz, Karakoc, Selekler, 2009), os escores médio do tempo para a realização do teste e do número de erros foi estratificado por idade, escolaridade e sexo, não permitindo comparação com os dados dessa pesquisa.

No estudo normativo que comparou o desempenho de indivíduos saudáveis (n=269), indivíduos com alterações cognitivas (n=200) e doentes com Alzheimer (n=57), a média do tempo para a realização do TT-B foi 81,5 segundos entre os

---

saudáveis, 136 segundos entre os doentes com alterações cognitivas e 190,8 segundos entre os doentes com Alzheimer.

Considerando o grupo com alterações cognitivas, estes escores são similares aos do presente estudo, para os doentes, nas duas avaliações, no entanto, os acompanhantes, quando comparados ao grupo de saudáveis apresentaram escore superior.

A validade do Teste de Trilhas B (TT-B) foi avaliada por meio da análise de validade convergente/divergente e validade discriminante.

A validade convergente foi analisada pela correlação entre o desempenho no TT-B (tempo para a realização do teste e número de erros) e a intensidade da dor, fadiga, ansiedade e depressão. Na validade convergente espera-se correlação positiva entre o construto ou dimensões do instrumento em estudo e outras variáveis, cujo conceito ou atributos concernentes, teoricamente, a eles se relacionam (Nunnally, Bernstein, 1994; Cozby, 2003; Mota, Pimenta, 2007; Pasquali, 2007; Castro, 2007). Esperava-se que quanto maior a intensidade de dor, fadiga, ansiedade e depressão, maior os escores do Teste de Trilhas B (tempo para a realização do teste e número de erros), ou seja, esperava-se que indivíduos com dor, fatigados, ansiosos e deprimidos tivessem pior desempenho no teste.

A validade divergente foi analisada pela análise de correlação entre o desempenho no teste e a intensidade do descanso atribuído à noite de sono anterior à avaliação. A validade divergente é avaliada pela existência de correlação negativa entre resultados obtidos por instrumentos que avaliam variáveis teoricamente distintas, opostas ou independentes (Mota, Pimenta, 2007;



Pasquali, 2007). Esperava-se que quanto maior o escore do descanso atribuído à noite de sono anterior à avaliação, menor os escores no Teste de Trilhas B (tempo para a realização do teste e número de erros), ou seja, que sono restaurador na última noite implicasse em melhor desempenho no teste.

Não se observou correlação entre o tempo para a realização do TT-B e as variáveis ansiedade, depressão, fadiga, dor e acordar descansado (Tabela 8). Quanto ao número de erros na realização do observou-se, correlação negativa entre TT-B e a variável dor e não se observaram outras correlações (Tabela 9). Esses achados causaram surpresa pois, embora não exista consenso, sabe-se que relações entre esses sintomas e o desempenho cognitivo foram encontradas em alguns estudos.

Kurita e Pimenta (2008) encontraram correlação negativa entre a intensidade da dor, memória e o desempenho no Mini-Exame do estado mental em pacientes com dor oncológica em uso de opióides. Também se observou correlação positiva entre alterações cognitivas e fadiga em pacientes com câncer de pulmão (n=73) e em pacientes em curso de quimioterapia/radioterapia (n=60., Holzner *et al.*, 2002; Kuo, Ma, 2002).

Em estudo envolvendo 13.625 pacientes idosos institucionalizados depressão e função cognitiva alterada foram fatores independentes, associados à presença de dor (Bernabei *et al.*, 2000) e em estudo envolvendo pacientes com diversos tipos de câncer, aqueles com alterações no sono (89%) relataram prejuízos na capacidade de concentração (Davidson *et al.*, 2002).

Os estudos acima descritos, embora em número pequeno, e nenhum com TT-B, dão suporte às hipóteses de que haveria correlação entre o TT-B e as

---

variáveis elegidas para análise da validade convergente/divergente, no entanto, isso não foi observado e indaga-se o motivo para isso.

A primeira possível explicação para essa não correlação talvez seja que os pacientes estudados, na maioria, apresentaram escores de dor e fadiga leve e os escores médios não indicavam ansiedade ou depressão (Tabela 3).

Para que houvesse correlação estatisticamente significativa entre o TT-B e as variáveis, era preciso que os fenômenos avaliados se manifestassem em magnitudes diferentes, de pequena a alta, o que não aconteceu.

A segunda possibilidade para a não correlação poderia ser o uso de instrumentos não válidos e não confiáveis para mensurar as variáveis fadiga dor, ansiedade e depressão, embora esses instrumentos foram validados e utilizados em amostras de doentes com câncer (Zigmond, Snaith, 1983; Bjelland, *et al.*, 2002; Kirkova *et al.*, 2006; Mota, Pimenta, Fitch, 2009; Mitchell, Meader, Symonds, 2010). No entanto, apesar da amostra do presente estudo parecer similar a de outros estudos que utilizaram tais instrumentos com sucesso, é possível que isso não tenha ocorrido complementarmente porque não foi testada a confiabilidade de todos os instrumentos para essa população.

Os instrumentos utilizados para avaliação da intensidade da dor, fadiga, ansiedade e depressão foram validados em nosso meio (Botega *et al.*, 1995; Pimenta, 2000; Mota, Pimenta, Fitch, 2009), no entanto, o instrumento utilizado para avaliar a qualidade do sono foi elaborado para o presente estudo e, possivelmente, pode ter sido elaborado com palavras não adequadas.

Para avaliar a intensidade da qualidade do sono atribuída à última noite de sono, doentes e acompanhantes responderam as perguntas: “Quantas horas você

dormiu na última noite?"; "Acordou descansado?" e "Quão descansado você se sente?", sendo que para esta última pergunta 0 (zero) representava nada descansado e 10 (dez) representava completamente descansado.

A qualidade do sono é um importante construto clínico e afeta a qualidade de vida e o bem estar (Buysse *et al.*, 1988).

O descanso atribuído ao sono, assim como a latência, a profundidade, a duração do sono e o despertar durante o sono são medidas de qualidade do sono (Beck *et al.*, 2004).

As questões elaboradas para o presente estudo contemplaram o descanso atribuído ao sono e a duração desse, no entanto analisou-se apenas o primeiro item, pois pareceu contemplar de forma ampla o fenômeno de interesse, o que pode não ter ocorrido. Serão feitas análises complementares com a duração do sono.

A terceira possível explicação para a não correlação talvez seja a inadequação das hipóteses assumidas, isto é, fadiga, alteração do sono, ansiedade e depressão não sejam construtos relacionados ao TT-B.

A correlação negativa entre o número de erros e a intensidade da dor (Tabela 9), também causou estranheza, pois foi o oposto do que se esperava, visto que dor é descrita como causa de prejuízos na atenção (Hart, Martelli, Zasler, 2000; Mystakidou *et al.*, 2006, 2007; Spoletini *et al.*, 2010; Moriarty, McGuire, Finn, 2011). Não se encontrou justificativa plausível para esse achado.

A quarta possibilidade para os resultados não esperados das correlações estudadas podem estar relacionados ao tamanho inadequado da amostra. Pretende-se aumentar a amostra e refazer as análises.

---

Para análise da validade discriminante do Teste de Trilhas B (TT-B) comparou-se o desempenho médio no teste entre pacientes com câncer (doentes) e acompanhantes (sadios).

A validade discriminante consiste na comparação do construto, variáveis ou características mensuradas entre diferentes grupos, nos quais, teoricamente, se espera diferença quanto à quantidade ou intensidade do fenômeno mensurado (Mota, Pimenta, 2007; Castro, 2007; Fayers, Machin, 2007).

Pelos dados da Tabela 10 observou-se que o instrumento foi capaz de discriminar os dois grupos, em relação ao tempo para a realização do teste, tanto na primeira quanto na segunda avaliação e confirmaram a hipótese de que os acompanhantes completariam o teste mais rápido que os pacientes, nas duas avaliações.

Quando o desempenho dos indivíduos foi avaliado pelo número de erros no teste, não se observou diferença entre os grupos, nas duas avaliações (Tabela 11).

Resultados similares foram encontrados por Cangoz, Karakoc e Selekler (2009), no estudo que analisou a validade do TT-B entre indivíduos saudáveis. Neste estudo a validade do Teste de Trilhas B foi analisada pela validade discriminante e, para tal compararam-se os escores obtidos no teste entre as diferentes faixas-etária. Observou-se que o instrumento discriminou todos os grupos em relação ao tempo para a realização do teste, mas não em relação ao número de erros (Cangoz, Karakoc e Selekler 2009).

---

Ruffolo, Guilmette e Willis (2000) também não encontraram diferença em relação ao número de erros do TT-B entre indivíduos com trauma de cabeça, voluntários saudáveis e estudantes de psicologia.

Não se encontrou estudos sobre o número de erros do TT-B em doentes com câncer. Estudo que comparou o número de erros entre idosos saudáveis, idosos com depressão e idosos com esquizofrenia, encontrou elevado número de erros apenas entre os pacientes esquizofrênicos (Mahurin *et al.*, 2006), no entanto estudo que comparou o número de erros entre controles saudáveis, indivíduos com alterações cognitivas e doentes com Alzheimer encontrou diferença entre os três grupos em relação ao número de erros no TT-B (Ashendorf *et al.*, 2008).

Sobre a não diferença do número de erros entre doentes e acompanhantes há elementos que falam a favor e contra.

O Teste de Trilhas B (TT-B) avalia velocidade psicomotora, verificação visual simples e a capacidade de realizar duas atividades direcionadas diferentes ao mesmo tempo por uma tarefa que não é de alta complexidade e, portanto, mais difícil de captar erros em pessoas que não tenham distúrbios cognitivos mais intensos. No TT-B, além da sequência numérica, os indivíduos precisam recordar a sequência do alfabeto, assim, o fato da escolaridade média ser semelhante entre pacientes (10 anos) e acompanhantes (11,5 anos), contribui para justificar desempenho semelhante nesse teste. Justifica também desempenho semelhante no teste o maior tempo para a realização do teste observado entre os doentes, isso é, os doentes fizeram o teste mais lentamente e isso pode ter resultado em menor número de erros. No entanto, aqueles com alteração de memória e

---

atenção tenderiam a ter desempenho prejudicado e, assume-se que os doentes estariam mais susceptíveis a essas alterações pela doença e tratamento.

Para análise da confiabilidade do Teste de Trilhas B foi realizado teste-reteste, no qual, em momentos diferentes, na mensuração dos mesmos sujeitos, busca-se resultados equivalentes (Pasquali, 1997; Mota, Pimenta, 2007; Deon, 2009), com objetivo de conhecer a estabilidade ou reprodutibilidade de uma medida. A análise da estabilidade foi realizada através da comparação do desempenho médio no teste entre a primeira e a segunda avaliação para cada grupo.

A confiabilidade refere-se à extensão na qual a variabilidade medida em um escore reflete o verdadeiro escore e não um erro aleatório (Ware, Gandek, 1998; Noronha *et al.*, 2003; Mota, Pimenta, 2007; Reichenhein, Moraes, 2007; Pasquali, 2009). Engloba as avaliações de estabilidade ou reprodutibilidade do instrumento, a fim de verificar a existência de erro aleatório, onde quanto menor a quantidade de erro, maior a confiabilidade do instrumento (Noronha *et al.*, 2003; Reichenhein, Moraes, 2007; Mota, Pimenta, 2007).

Não foi observada diferença estatisticamente significativa entre o tempo para a realização do teste na primeira e na segunda avaliação de acompanhantes, mas o tempo demandado pelos pacientes foi estatisticamente diferente entre as avaliações (Tabela 12), indicando que, quando se considerou o desfecho tempo para a realização do teste, o instrumento foi estável apenas entre os acompanhantes.

Com o objetivo de ter subsídios para analisar se a estabilidade ou instabilidade do Teste de Trilhas B poderia ser explicada por mudanças nas

variáveis dor, fadiga, qualidade do sono, ansiedade e depressão, essas variáveis foram comparadas na primeira e na segunda avaliação, para os doentes e acompanhantes (Tabelas 6 e 7).

Para os doentes, não foram observadas diferenças entre as medianas dos escores de nenhuma das variáveis listadas (Tabela 6), mas o TT-B mostrou diferença entre a primeiro e segundo teste e isso indica que essa mudança não foi relacionada à essas variáveis. Entre os acompanhantes, houve diferença dos escores de ansiedade, isto é, os acompanhantes estavam mais ansiosos na primeira avaliação (Tabela 7), no entanto, o TT-B ficou estável, indicando que a variação da ansiedade não influenciou no TT-B.

Considerando-se que a estabilidade do instrumento é sua capacidade de ficar estável se a situação não mudou e mudar se a situação mudou, que os testes foram repetidos em intervalos de até sete dias e que os doentes estavam em tratamento, recebendo quimioterapia, o que sabidamente influi nas condições clínicas, indaga-se se os doentes eram um grupo adequado para se testar a estabilidade do teste. Talvez os acompanhantes fossem mais estáveis e, portanto, mais adequados para essa análise, o que corrobora com os achados.

Em relação ao número de erros, a média observada entre os pacientes foi de 1,0 e 0,8 na primeira e na segunda avaliação, respectivamente. Os acompanhantes cometeram em média 0,9 e 0,6 erros, respectivamente, na primeira e na segunda avaliação (Tabela 11).

Esses resultados foram semelhantes aos achados de Ashendorf *et al.* (2008) para os dois grupos, nas duas avaliações.

---

Como era desejável, o número de erros na execução do teste não foi estatisticamente diferente entre as avaliações, o que evidencia que, em relação ao número de erros, o instrumento foi estável nos dois grupos.

Para análise da confiabilidade do TT-B entre indivíduos saudáveis, Cangoz, Karakoc e Selekler (2009) analisaram a estabilidade por meio do teste-reteste e a confiabilidade inter-observadores. Para a realização do teste-reteste 20 indivíduos entre 51 e 68 anos foram reavaliados com intervalo de um mês e para análise inter-observadores 10 participantes foram avaliados por dois entrevistadores diferentes simultaneamente.

Observou-se correlação forte ( $r=0,73$  e  $r=0,93$ ) entre as avaliações, para as duas técnicas utilizadas, indicando a fidedignidade do instrumento. No entanto, vale a pena ressaltar o pequeno número (20/484) de indivíduos que realizaram teste-reteste.

Este foi o primeiro estudo que avaliou as propriedades psicométricas do Teste de Trilhas B (TT-B) em pacientes com câncer em cuidados paliativos e mostrou aspectos positivos e negativos relacionados a validade e confiabilidade do instrumento.

O instrumento discriminou o grupo de doentes e sadios e foi estável entre os acompanhantes para os dois desfechos avaliados. No entanto, a validade convergente/divergente foi insatisfatória para os dois grupos estudados e o instrumento não foi estável entre os doentes, em relação ao tempo para a realização do teste.



Futuros estudos de análise das propriedades psicométricas do instrumento devem agregar outras variáveis que possivelmente colaborem para explicar diferença no desempenho do teste, tais como a capacidade funcional, a estratificação por idade e escolaridade, o uso e a dose de opióides e outras medicações com ação no sistema nervoso central, a presença de co-morbidades e utilizar amostras maiores, além de considerar os subtipos de erro na realização do teste.

O Teste de Trilhas B (TT-B) ainda não pode ser considerado um instrumento totalmente validado para avaliação cognitiva de pacientes com câncer em cuidados paliativos, mas está em processo de validação.

## **6 CONCLUSÃO**

---

O Teste de Trilhas-parte B (TT-B) demonstrou validade e confiabilidades parciais para pacientes com câncer em cuidados paliativos e seus acompanhantes.

Discriminou doentes de sadios em relação ao tempo utilizado para a realização do teste ( $p=0,014$  – 1ª avaliação;  $p=0,035$  – 2ª avaliação), indicando melhor desempenho para os sadios, mas não variou em relação ao número de erros ( $p=0,914$  – 1ª avaliação;  $p=0,620$  – 2ª avaliação). O teste foi estável entre os sadios nas duas avaliações, tanto em relação ao tempo ( $p=0,071$ ), quanto em relação ao número de erros ( $p=0,352$ ); entre os doentes o instrumento foi estável apenas em relação ao número de erros ( $p=0,913$ ). O TT-B não demonstrou correlações significativas com dor, fadiga, depressão, ansiedade e descanso.

O TT-B mostrou-se capaz de discriminar doentes de sadios e foi estável entre os saudáveis, mas não demonstrou validade convergente e divergente.

Recomenda-se a continuidade de estudos com amostras maiores e a utilização do TT-B em paralelo a outro instrumento que avalie a função executiva.

## **7 REFERÊNCIAS**

- Akechi T, Okuyama T, Akizuki N, Shimizu K, Inagaki M, Fujimori M, et al. Associated and predictive factors of sleep disturbance in advanced cancer patients. *Psychooncology*. 2007;16(10):888-94.
- Almeida OP. Mini-exame do estado mental e o diagnóstico de demência no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr*. 1998;56(3-B):605-12.
- Amorim G. Câncer de mama: diagnóstico e tratamento. In: Silveira A (organizador). *Câncer Ginecológico*. Santa Catarina: Editora da Universidade Federal de Santa Catarina; 2005. p.231-44.
- Ardila A, Ostrosky-Solís F. *Diagnóstico del daño cerebral: enfoque neuropsicológico*. Mexico: Trillas;1996.
- Ashendorf L, Jefferson AL, O'Connor MK, Chaisson C, Green RC, Stern RA. Trail Making Test Errors in Normal Aging, Mild Cognitive Impairment, and Dementia. *Arch Clin Neuropsychol*. 2008;23(2):129-37.
- Baumgartner K. Neurocognitive changes in cancer clients. *Seminars in Oncol Nurs*. 2004;20(4):284-90.
- Beck,SL,Schwartz, AL,Towsley,G,Dudley,W, Barsevick, A. Psychometric evaluation of the Pittsburgh Sleep Quality Index in cancer patients. *J Pain Symptom Manage*. 2004; 27:140-48.
- Bergman H, Bergman I, Engelbrektson K, Holm L, Johannesson K, Lindberg S. *Psykologhandbok vid alkoholkliniken (Manual for psychologists.)* Karolinska sjukhuset, 4:e upplagan,1988.
- Bernabei R, Venturiero V, Tarsitani P, Gambassi G. The comprehensive geriatric assessment: when, where, how. *Crit Rev Oncol Hematol* 2000;33:45-56.
- Bhatia T, Garg K, Pogue-Geile M, Nimgaonkar VL, Deshpande SN. Executive functions and cognitive deficits in schizophrenia: comparisons between probands, parents and controls in India. *J Postgrad Med*. 2009;55(1):3-7.
- Bjelland I, Dahl AA, Tangen TH, Neckelmann D. The validity of The Hospital Anxiety and Depression Scale: an updated literature review. *J Psychosom Res*. 2002;52:69-77.
- Ble A, Volpato S, Zuliani G, Guralnik JM, Bandinelli S, Lauretani F, et al. Executive function correlates with walking speed in older persons: the InCHIANTI study. *J Am Geriatr Soc*. 2005;53(3):410-5.
- Botega NJ, Bio MR, Zomignani MA, Garcia Jr C, Pereira WAB. Transtornos do humor em enfermagem de clínica médica e validação de escala de medida (HAD) de ansiedade e depressão. *Rev Saúde Pública*. 1995;29(5):355-63.

Boyd N. Câncer de mama. In: Love RR, Bosch FX, Gil PG, Hamilton CR, Hossfeld DK, Sherman Jr CD. Editores. Manual de Oncologia. Genebra: UICC: International Union Against Cancer; 1995.p.360-381.

Brant JM. Palliative care for adults across the cancer trajectory: from diagnosis to end of life. *Semin Oncol Nurs*. 2010;26(4):222-30.

INCA – Instituto Nacional de Câncer. Cuidados Paliativos Oncológicos - Controle de Sintomas – Conduas do INCA/MS. *Revista Brasileira de Cancerologia*. 2002;48(2):191-211.

INCA – Instituto Nacional de Câncer. Cuidados paliativos oncológicos: controle da dor. Rio de Janeiro: INCA, 2001.

Brucki SM, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PH, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr*. 2003;61(3B):777-81.

Bruera E, Miller L, McCallion J, Macmillan K, Krefting L, Hanson J. Cognitive failure in patients with terminal cancer: a prospective study. *J Pain Symptom Manage*. 1992;7(4):192-5.

Bruera E, Miller MJ, Kuehn N, MacEachern T, Hanson J. Estimate of survival of patients admitted to a palliative care unit: a prospective study. *J Pain Symptom Manage*. 1992;7(2):82-6.

Buysse, DJ, Reynolds III, CF, Monk, TH, Berman, SR, Kupfer, DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* 1988;28:193-213.

Cangoz B, Karakoc E, Selekler K. Trail Making Test: normative data for Turkish elderly population by age, sex and education. *J Neurol Sci*. 2009;283(1-2):73-8.

Castro EM. Adaptação transcultural e validação do instrumento genérico de mensuração de qualidade de vida relacionada à saúde, DISABKIDS 37, para crianças e adolescentes mexicanos com doenças crônicas e seus pais ou cuidadores: fase I. [tese]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2007.

Centeno C, Sanz A, Bruera E. Delirium in advanced cancer patients. *Palliat Med*. 2004;18(3):184-94.

Clark-Carter D. Doing quantitative psychological research: from design to report. Sussex: Psychological; 1999.

Continente AJC, Pluvius CC, Martinez CV. Nutrición y neoplasias digestivas. *Rev Bras Nutr Clin*. 2002;17:53-63.

Cozby PC. Métodos de pesquisa em ciências do comportamento. São Paulo: Atlas, 2003.

Crowe S F. The differential contribution of mental tracking, cognitive flexibility, visual search, and motor speed to performance on parts A and B of the trail making test. *J Clin Psychol*. 1998;54(5):585-91.

Davidson JR, MacLean AW, Brundage MD, Schulze K. Sleep disturbance in cancer patients. *Social Sci Med*. 2002;54:1309-21.

Davies RK, Quinlan DM, McKegney FP, Kimball CP. Organic factors and psychological adjustment in advanced cancer patients. *Psychosom Med*. 1973;35(6):464-71.

Davis JC, Marra CA, Najafzadeh M, Liu-Ambrose T. The independent contribution of executive functions to health related quality of life in older women. *BMC Geriatr*. 2010;10:16.

Stoutz ND, Bruera E, Suarez-Almazor M. Opioid rotation for toxicity reduction in terminal cancer patients. *J Pain Symptom Manage*. 1995;10(5):378-84.

Deon KC. Adaptação cultural e validação do módulo específico dermatite atópica do instrumento de avaliação de qualidade de vida relacionada à saúde de crianças e adolescentes - DISABKIDS® - MDA – Fase I. [dissertação]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2009.

Fayers PM, Machin D. Quality of life: assessment, analysis and interpretation. 2ª ed. New York: John Wiley & Sons Ltd. 2007.

Fernández A, Marino J, Alderete A. Estandarización y validez conceptual del Test del Trazo en una muestra de adultos argentinos. *Rev Neurol Argentina*. 2002;27(2):83-88.

Fernández AL, Marcopulos BA. A comparison of normative data for the Trail Making Test from several countries: equivalence of norms and considerations for interpretation. *Scand J Psychol*. 2008;49(3):239-46.

Fitch MI, Bunston T, Mings D, Sevean P, Bakker D. Evaluating a new clinical assessment tool: The Fatigue Pictogram. *Support Care Cancer*. 2003;11(6): 403.

Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini-Mental State: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975;12:189-98.

Giovagnoli AR, Del Pesce M, Mascheroni S, Simoncelli M, Laiacona M, Capitani E. Trail making test: normative values from 287 normal adult controls. *Ital J Neurol Sci*. 1996;17(4):305-9.

- Goul WR, Brown M. Effects of age and intelligence on trail making test performance and validity. *Percept Mot Skills*. 1970;30(1):319-26.
- Graziano KU, Padilha KG. Construção e adaptação de instrumentos de medida assistenciais e gerenciais para uso na Enfermagem [editorial]. *Rev esc enferm USP*. 2009;43(n. esp):989-989.
- Hart RP, Martelli MF, Zasler ND. Chronic pain and neuropsychological functioning. *Neuropsychol Rev*. 2000;10(3):131-49.
- Hensley ML, Correa DD, Thaler H, Wilton A, Venkatraman E, Sabbatini P, et al. Phase I/II study of weekly paclitaxel plus carboplatin and gemcitabine as first-line treatment of advanced-stage ovarian cancer: Pathologic complete response and longitudinal assessment of impact on cognitive functioning. *Gynecologic Oncology*. 2006;102(2):270-77.
- Hjermstad MJ, Loge JH, Kaasa S. Methods for assessment of cognitive failure and delirium in palliative care patients: implications for practice and research. *Palliat Med*. 2004;18(6):494-506.
- Holzner B, Kemmler G, Greil R, Kopp M, Zeimet A, Raderer M, et al. The impact of hemoglobin levels on fatigue and quality of life in cancer patients. *Ann Oncol*. 2002;13(6):965-73.
- Hunt R, Fazekas B, Thorne D, Brooksbank M. A comparison of subcutaneous morphine and fentanyl in hospice cancer patients. *J Pain Symptom Manage*. 1999;18(2):111-19.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: Síntese de Indicadores sociais – uma análise das condições de vida da população brasileira 2010 [monografia na internet]. Brasília (Brasil): IBGE; 2010 [citado em 26 de maio de 2011]. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/sinteseindicsoais2010/SIS\\_2010.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/sinteseindicsoais2010/SIS_2010.pdf)
- Irwin SA, Zurhellen CH, Diamond LC, Dunn LB, Palmer BW, Jeste DV, et al. Unrecognised cognitive impairment in hospice patients: a pilot study. *Palliat Med*. 2008;22(7):842-7.
- Jenkins CA, Schulz M, Hanson J, Bruera E. Demographic, symptom, and medication profiles of cancer patients seen by a palliative care consult team in a tertiary referral hospital. *J Pain Symptom Manage*. 2000;19(3):174-84.
- Khasraw M, Posner JB. Neurological complications of systemic cancer. *Lancet Neurol*. 2010;9(12):1214-27.



- Kirkova J, Davis MP, Walsh D, Tiernan E, O'Leary N, LeGrand SB, et al. Cancer symptom assessment instruments: a systematic review. *J Clin Oncol*. 2006;24(9):1459-73.
- Kirkova J, Davis MP, Walsh D, Tiernan E, O'Leary N, LeGrand SB, et al. Cancer symptom assessment instruments: a systematic review. *J Clin Oncol*. 2006;24(9):1459-73.
- Klepstad P, Borchgrevink PC, Dale O, Zahlsten K, Aamo T, Fayers P, et al. Routine drug monitoring of serum concentrations of morphine, morphine-3-glucuronide and morphine-6-glucuronide do not predict clinical observations in cancer patients. *Palliat Med*. 2003;17(8):679-87.
- Klepstad P, Hilton P, Moen J, Fougner B, Borchgrevink PC, Kaasa S. Self-reports are not related to objective assessments of cognitive function and sedation in patients with cancer pain admitted to a palliative care unit. *Palliat Med*. 2002;16:513-19.
- Kolva E, Rosenfeld B, Pessin H, Breitbart W, Brescia R. Anxiety in Terminally Ill Cancer Patients. *J Pain Symptom Manage*. 2011(in Press).
- Kuo TT, Ma FC. Symptom distresses and coping strategies in patients with non-small cell lung cancer. *Cancer Nurs*. 2002;25(4):309-17.
- Kurita GP, Lunderoff L, Pimenta CAM, Sjøgren P. The cognitive effects of opioids in cancer: a systematic review. *Support Care Cancer*. 2009;17:11-21.
- Kurita GP, Pimenta CAM. Cognitive Impairment in Cancer Pain Patients Receiving Opioids: A Pilot Study. *Cancer Nurs*. 2008;31(1):49-57.
- Kurita GP, Santos J, Pimenta CAM. Cognitive assessment of cancer patient palliative care: a systematic review. In: Abstracts book 12th Congress of the European Association for Palliative Care (EAPC);2011 May. 18-21; Lisbon, Portugal; p. 159.
- Lamino DA, Mota DDCF, Pimenta CAM. Prevalência e comorbidade de dor e fadiga em mulheres com câncer de mama. *Rev Esc Enferm USP*. 2011;45(2):508-14. No prelo.
- Lannoo E, Vingerhoets G. Flemish normative data on common neuropsychological tests: Influence of age, education, and gender. *psychol belg*. 1997;37(3):141-55.
- Lawlor PG, Gagnon B, Mancini IL, Pereira JL, Hanson J, Suarez-Almazor ME, et al. Occurrence, causes, and outcome of delirium in patients with advanced cancer: a prospective study. *Arch Intern Med*. 2000;160(6):786-94.
- Lee TM, Chan CC. Comparison of the Trail Making and Color Trails Tests in a Chinese context: a preliminary report. *Percept Mot Skills*. 2000;90(1):187-90.

Leonard M, Agar M, Mason C, Lawlor P. Delirium issues in palliative care settings. *J Psychosomatic Res.* 2008;65:289-98.

Levine PM, Silberfarb PM, Lipowski ZJ. Mental disorders in cancer patients a study of 100 psychiatric referrals. *Cancer.* 1978;43:1385-91.

Lezak M, Howieson DB, Loring DW. *Neuropsychological assessment.* 4th ed. New York: Oxford University Press; 2004.

Lezak MD. *Neuropsychological assessment.* 3rd ed. New York: Oxford University Press; 1995.

Li J, Bentzen SM, Li J, Renschler M, Mehta MP. Relationship between neurocognitive function and quality of life after whole-brain radiotherapy in patients with brain metastasis. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2008;71(1):64-70.

Loge JH, Abrahamsen AF, Ekeberg O, Kaasa S. Fatigue and psychiatric morbidity among Hodgkin's disease survivors. *J Pain Symptom Manage.* 2000;19(2):91-99.

Loring DW. *INS dictionary of neuropsychology.* New York: Oxford University Press, 1999.

Mahurin RK, Velligan DI, Hazleton B, Mark Davis J, Eckert S, Miller AL. Trail making test errors and executive function in schizophrenia and depression. *Clin Neuropsychol.* 2006;20(2):271-88.

Malloy PF, Richardson ED. Assessment of frontal lobe functions. *J Neuro-psychiatry.* 1994;6:399-410.

Mancini IL, Hanson J, Neumann CM, Bruera ED. Opioid type and other clinical predictors of laxative dose in advanced cancer patients: a retrospective study. *Palliat Med.* 2000;3(1):49-56.

Mantovani G, Madeddu C, Gramignano G, Ferrelli L, Massa E, Contu P, et al. Association of serum IL-6 levels with comprehensive geriatric assessment variables in a population of elderly cancer patients. *Oncol Rep.* 2004;11(1):197-206.

Massie MJ, Holland J, Glass E. Delirium in terminally ill cancer patients. *Am J Psychiatry.* 1983;140:1048-50.

McDowell I, Newell C. *Measuring health: a guide to rating scales and questionnaires.* New York: Oxford University; 1996.

McNamara P. Opioid switching from morphine to transdermal fentanyl for toxicity reduction in palliative care. *Palliat Med* 2002;16(5):425-34.

- Mehta MP, Shapiro WR, Glantz MJ, Patchell RA, Weitzner MA, Meyers CA, et al. Lead-in phase to randomized trial of motexafin gadolinium and whole-brain radiation for patients with brain metastases: centralized assessment of magnetic resonance imaging, neurocognitive, and neurologic end points. *J Clin Oncol*. 2002;20(16):3445-53.
- Mendonça CP, Anjos LA. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2004;20(3):698-709.
- Mercadante S, Serretta R, Casuccio A. Effects of caffeine as an adjuvant to morphine in advanced cancer patients: a randomized, double-blind, placebo-controlled, crossover study. *J Pain Symptom Manage*. 2001;21(5):369-72.
- Meyers CA, Smith JA, Bezjak A, Mehta MP, Liebmann J, Illidge T, et al. Neurocognitive function and progression in patients with brain metastases treated with whole-brain radiation and motexafin gadolinium: results of a randomized phase III trial. *J Clin Oncol*. 2004;22(1):157-65.
- Michaels KB, Willet W. The women's health initiative randomized controlled dietary modification trial: a postmortem. *Breast Cancer Res Treat*. 2009; 114(1):1-6.
- Minagawa H, Uchitomi Y, Yamawaki S, Ishitani K. Psychiatric morbidity in terminally ill cancer patients. A prospective study. *Cancer*. 1996;78:1131-37.
- INCA – Instituto Nacional de Câncer. Ações de enfermagem para o controle do câncer: uma proposta de integração ensino-serviço. 3ª ed. rev. atual. ampl. Rio de Janeiro: INCA, 2008.
- INCA – Instituto Nacional de Câncer. Estimativa 2010: incidência de câncer no Brasil. INCA, 2009. [monografia na internet]. Rio de Janeiro (Brasil): INCA; 2009. [citado em 25 de nov 2009]. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2010/estimativa20091124.pdf>
- 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(3):335-48.
- Mitrushina MN, Boone KB, D'Elia L.F. Handbook of Normative Data for Neuropsychological Assessment. 1st ed New York: Oxford University Press, 1999.
- Moriarty O, McGuire BE, Finn DP. The effect of pain on cognitive function: a review of clinical and preclinical research. *Prog Neurobiol*. 2011;93(3):385-404.
- Mota AR, Mota DDCF. Alterações cognitivas em cuidados paliativos. In: Pimenta CAM, Mota DDCF, Cruz DALM. Dor e Cuidados Paliativos: Enfermagem, Medicina e Psicologia. Editora Manole. São Paulo, 2006.

- Mota DD, Pimenta CA, Piper BF. Fatigue in Brazilian cancer patients, caregivers, and nursing students: a psychometric validation study of the Piper Fatigue Scale-Revised. *Support Care Cancer*. 2009;17(6):645-52.
- Mota DDCF, Pimenta CAM, Fitch MI. Pictograma de Fadiga: uma alternativa para avaliação da intensidade e impacto da fadiga. *Rev. esc. enferm. USP*. 2009;43(n.Esp):1080-7.
- Mota DDCF, Pimenta CAM. Avaliação e mensuração de variáveis psicossociais: desafio para pesquisa e clínica de enfermagem. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. 2007;28(3):309-14.
- Mota DDCF. Fadiga no doente com câncer colo-retal: fatores de risco e preditivos [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2008.
- Mystakidou K, Parpa E, Tsilika E, Gennatas C, Galanos A, Vlahos L. How is sleep quality affected by the psychological and symptom distress of advanced cancer patients?. *Palliat Med* 2009;23(1):46-53.
- Mystakidou K, Tsilika E, Parpa E, Galanos A, Vlahos L. Brief cognitive assessment of cancer patients: evaluation of the Mini-Mental State Examination (MMSE) psychometric properties. *Psychooncology*. 2007;16(4):352-57.
- Mystakidou K, Tsilika E, Parpa E, Katsouda E, Galanos A, Vlahos L. Psychological distress of patients with advanced cancer: influence and contribution of pain severity and pain interference. *Cancer Nurs* 2006; 29(5):400-5.
- Mystakidou K, Tsilika E, Parpa E, Pathiaki M, Patiraki E, Galanos A, et al. Exploring the relationships between depression, hopelessness, cognitive status, pain, and spirituality in patients with advanced cancer. *Arch Psychiatr Nurs*. 2007;21(3):150-61.
- Nielsen H, Knudsen L, Daugbjerg O. Normative data for eight neuropsychological tests based on a Danish sample. *Scand J Psychol*. 1989; 30(1):37-45.
- Nielsen H, Lolk A, Kragh-Sørensen P. Normative data for eight neuropsychological tests, gathered from a random sample of Danes aged 64 to 83 years. *Nordisk Psykologi*. 1995;47(4):241-55.
- Nitrini, R. *Semiologia Neurológica*. In: Nitrini, R, Bacheschi, LA. *A neurologia que todo médico deve saber*. 2ª ed. São Paulo: Atheneu; 2003. p. 55-83.
- Nobre M, Bernardo W eds. *Busca de evidência em fontes de informação científica*. In: *Prática clínica baseada em evidências*. São Paulo: Elsevier, 2006. p. 43-57.

- Noronha APP, Vendramini CMM, Canguçu C, Souza CVR, Côbero C, Paula LM, et al. Propriedades psicométricas apresentadas em manuais de testes de inteligência. *Psicologia em estudo* 2003;8(1):93-99.
- Nunnally JC, Bernstein IH. *Psychometric Theory*. 3ed. New York: McGraw-Hill; 1994
- Okuyamga T, Akechi T, Kugaya A, Okamura H, Imoto S, Nakano T, et al. Factors correlated with fatigue in disease-free breast cancer patients: application of the Cancer Fatigue Scale. *Support Care Cancer* 2000;8(3):215-22.
- Oxford Centre for Evidence-based Medicine (CEBM). Asking focused questions. [homepage in the Internet]. Oxford. [atualizado 2009 abr. 7; citado 2010 May. 8]. Disponível em: <http://www.cebm.net/index.aspx?o=1036>
- Paredes T, Canavarro MC, Simões MR. Anxiety and depression in sarcoma patients: emotional adjustment and its determinants in the different phases of disease. *Eur J Oncol Nurs*. 2011;15(1):73-9.
- Pasquali L. *Psicometria*. Rev Esc Enferm USP 2009;43(Esp):992-9.
- Pasquali L. *Psicometria: teoria e aplicações*. Brasília (DF): Editora Universidade de Brasília; 1997.
- Pasquali L. Validade dos testes psicológicos: será possível reencontrar o caminho?. *Psic.: Teor. e Pesq.* 2007;23(n.esp):99-107.
- Pautex S, Berger A, Chatelain C, Herrmann F, Zulian GB. Symptom assessment in elderly cancer patients receiving palliative care. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2003;47(3):281-86.
- Pereira J, Hanson J, Bruera E. The frequency and clinical course of cognitive impairment in patients with terminal cancer. *Cancer* 1997;79(4):835-42.
- Pimenta CAM. *Dor: manual clínico de enfermagem*. São Paulo: EEUSP; 2000.
- Pinho VFS, Coutinho ESF. Variáveis associadas ao câncer de mama em usuárias de unidades básicas de saúde. *Cad Saúde Pública* 2007;23(5): 1061-69.
- Pisani MA, Redlich C, McNicoll L, Ely EW, Inouye SK. Under-recognition of preexisting cognitive impairment by physicians in older ICU patients. *Chest* 2003;124:2267-74.
- Rao A, Cohen HJ. Symptom management in the elderly cancer patient: fatigue, pain, and depression. *J Natl Cancer Inst Monogr*. 2004;(32):150-7.
- Reeves GK, Pirie K, Beral V, Green J, Spencer E, Bull D. Cancer incidence and mortality in relation to body mass index in the million women study: cohort study. *BMJ* 2007;335(7630):1134.

- Reichenheim ME, Moraes CL. Operacionalização de adaptação transcultural de instrumentos de aferição usados em epidemiologia. *Rev Saude Publica* 2007;41(4):665-73.
- Reitan RM. The relationship of the Trail Making Test to organic brain damage. *J Consult Psychol*. 1955;19(5):393-4.
- Reitan RM. Validity of the Trail Making Test as an indicator of organic brain damage. *Percept Mot Skills* 1958;8:271-76.
- Robinson JA, Crawford GB. Do palliative patients and carers agree about patients' psychological functioning? *Palliative Supportive Care* 2010;8(1):69-74.
- Roediger WEW. Câncer de cólon, reto e ânus. In: Love RR, Bosch FX, Gil PG, Hamilton CR, Hossfeld DK, Sherman Jr CD. Editores. *Manual de Oncologia*. Genebra: UICC: International Union Against Cancer; 1995.p.347-49.
- Rubin BA, Stein AT, Zelmanowicz AM, Rosa DD. Perfil antropométrico e conhecimento nutricional de mulheres sobreviventes de câncer de mama do sul do Brasil. *Revista Brasileira de Cancerologia*. 2010;56(3):303-9.
- Ruffolo LF, Guilmette TJ, Willis GW. Comparison of time and error rates on the trail making test among patients with head injuries, experimental malingerers, patients with suspect effort on testing, and normal controls. *Clin Neuropsychol*. 2000;14(2):223-30.
- Santos CMC, Pimenta CAM, Nobre MRC. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Rev Latino Am Enfermagem*. 2007;15(3):508-11.
- Santos J, Mota DDCF, Pimenta CAM. Co-Morbidade fadiga e depressão em pacientes com câncer colo-retal. *Rev Esc Enferm USP*. 2009;43(4):909-14.
- Selnes OA, Jacobson L, Machado AM, Becker JT, Wesch J, Miller EN, et al. Normative data for a brief neuropsychological screening battery. Multicenter AIDS Cohort Study. *Percept Mot Skills*. 1991;73(2):539-50.
- Siegert R, Cavana C. Norms for older New Zealanders on the Trail Making Test. *NZ J Psychol*. 1997;26(2):25-31.
- Sjögren P. Psychomotor and cognitive functioning in cancer patients. *Acta Anaesthesiol Scand*. 1997;41:159-6.
- Spoletini I, Caltagirone C, Ceci M, Gianni W, Spalletta G. Management of pain in cancer patients with depression and cognitive deterioration. *Surg Oncol*. 2010;19(3):160-6.

- Spreen O, Strauss E. A compendium of neuropsychological tests: administration, norms and commentary. 2nd ed. New York: Oxford University Press, 1998.
- Stewart R, Richards M, Brayne C, Mann A. Cognitive function in UK community-dwelling African Caribbean elders: normative data for a test battery. *Int J Geriatr Psychiatry* 2001;16(5):518-27.
- Stiefel FC, Holland JC. Delirium in cancer patients. *Int Psychogeriatr*. 1991;3: 333-36.
- Stillely CS, Bender CM, Dunbar-Jacob J, Sereika S, Ryan CM. The impact of cognitive function on medication management: three studies. *Health Psychol* 2010;29(1):50-5.
- Stone P, Hardy J, Broadley K, Tookman AJ, Kurowska A, A'Hern R. Fatigue in advanced cancer: a prospective controlled cross-sectional study. *Br J Cancer*. 1999;79(9-10):1479-86.
- Streiner DL, Norman GR. Health measurement scales: a practical guide to their development and use. New York: Oxford Medical; 1995.
- Strömngren AS, Goldschmidt D, Groenvold M, Petersen MA, Jensen PT, Pedersen L, et al. Self-assessment in cancer patients referred to palliative care: a study of feasibility and symptom epidemiology. *Cancer*. 2002;94(2): 512-20.
- Strömngren AS, Sjogren P, Goldschmidt D, Petersen MA, Pedersen L, Hoermann L, et al. A longitudinal study of palliative care: patient-evaluated outcome and impact of attrition. *Cancer*. 2005;103(8):1747-55.
- Stuss DT, Alexander MP. The anatomical basis of affective behavior, emotion and self-awareness: a specific role of the right frontal lobe. In: Hatano G, Okada N, Tanabe H. Eds. *Affective minds. The 13th Toyota conference*. Amsterdam. Elsevier, 2000.
- Tombaugh TN. Trail Making Test A and B: normative data stratified by age and education. *Arch Clin Neuropsychol*. 2004;19(2):203-14.
- Tuokko HA, Frerichs RJ, Kristjansson E. Cognitive impairment, no dementia; cognitive loss, no dementia; and mild cognitive impairment: concepts and issues. *Int Psychogeriatr*. 2001;13 Suppl 1:183-202.
- Wang CC, Kosinki CJ, Schwartzberg JG, Shanklin AV. *Physician 's guide to assessing and counseling older drivers*. Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration; 2003.
- Ware JE Jr, Gandek B. Methods for testing data quality, scaling assumptions, and reliability: the IQOLA Project approach. *International Quality of Life Assessment*. *J Clin Epidemiol* 1998;51(11):945-52.

---

Wefel JS, Witgert ME, Meyers CA. Neuropsychological sequelae of non-central nervous system cancer and cancer therapy. *Neuropsychol Rev.* 2008; 18(2):121-31.

Wood MM, Ashby MA, Somogyi AA, Fleming BG. Neuropsychological and pharmacokinetic assessment of hospice inpatients receiving morphine. *J Pain Symptom Manage.* 1998;16(2):112-20.

Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand.* 1983;67:361-70.

Capovilla AGS, Cozza HFP, Capovilla FC, Macedo EC. Funções executivas em crianças e correlação com desatenção e hiperatividade. *Temas desenvolv.* 2005;14(82):4-14.

Montiel JM, Capovilla AGS. Teste de Trilhas – Partes A e B. In: Capovilla AGS (Organizadora). *Teoria e pesquisa em avaliação neuropsicológica.* São Paulo: Memnon, 2009

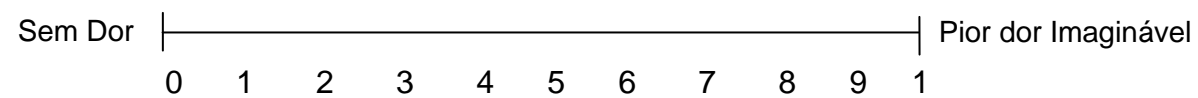


## **8 APÊNDICES**

## APÊNDICE A

### ESCALA VISUAL NUMÉRICA (EVN) PARA AVALIAÇÃO DA DOR

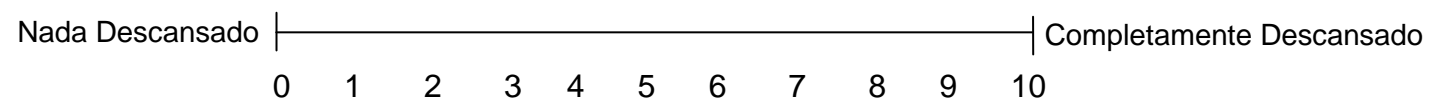
Quanto é a sua dor agora?



## APÊNDICE B

### ESCALA VISUAL NUMÉRICA (EVN) PARA AVALIAÇÃO QUALIDADE DO SONO

Quanto descansado você se sente?



## APÊNDICE C

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nome do Voluntário: \_\_\_\_\_

Você está sendo convidado(a) a participar do estudo intitulado “Validação de Instrumentos para Avaliação Cognitiva de Pacientes com Câncer em Cuidados Paliativos” , que tem como finalidade estudar testes de avaliação da função mental e avaliar a função mental de doentes em tratamento neste serviço.

Neste estudo são avaliadas pessoas em tratamento nesta instituição e também seu acompanhantes ou funcionários do hospital. Sua participação é necessária em duas avaliações que duram cerca de 60 minutos cada uma. A primeira avaliação pode ser feita hoje e a segunda deve ocorrer em até 8 dias. Nas avaliações o sr(a) responderá perguntas sobre sua doença e tratamento e também responderá testes que avaliam sua capacidade de concentração/atenção, memória e velocidade de movimento, entre outros. Os testes são simples e podem ser interrompidos por você a qualquer momento.

A importância deste estudo fundamenta-se na necessidade de disponibilizar testes que ajudem a avaliar as funções mentais de pessoas com câncer em cuidados paliativos, o que ajudaria os profissionais de saúde a reconhecer com mais facilidade as dificuldades mentais apresentadas pelos doentes e, conseqüentemente, melhoraria o tratamento e cuidados prestados. Por favor, leia com atenção as informações a seguir sobre benefícios, riscos e implicações para auxiliar sua decisão de participar deste estudo.

#### **OBJETIVOS DO ESTUDO**

Este estudo tem como objetivos validar instrumentos de avaliação cognitiva para o Brasil e determinar a prevalência de alterações cognitivas em pacientes com câncer em cuidados paliativos.

## **PROCEDIMENTOS DO ESTUDO**

Se sr(a) concordar em participar deste estudo, será orientado(a) a assinar o termo de consentimento em duas vias. Você será submetido a duas avaliações, em momentos diferentes. Na primeira avaliação você responderá questões sócio-demográficas (idade, sexo, escolaridade, etc.), relativas à doença, sintomas e tratamento (local da doença, presença de dor, medicamentos em uso, etc.) e a três instrumentos, que compõem a avaliação da função cognitiva (atenção, velocidade psicomotora e estado mental geral). A segunda avaliação será realizada entre 3 a 8 dias após a primeira avaliação e você responderá os mesmos instrumentos da primeira avaliação.

O entrevistador explicará o procedimento para responder cada teste de avaliação cognitiva e um exemplo introdutório será realizado por você, antes da avaliação propriamente dita. As avaliações serão realizadas em ambiente calmo e privativo.

## **RISCOS**

O estudo não oferece risco. Sua participação é voluntária e o seu tratamento será exatamente o mesmo caso você participe ou não deste estudo. Caso se sinta cansado durante a avaliação, pausas poderão ser feitas, assim como a interrupção total da sessão.

## **BENEFÍCIOS**

Não há benefício direto para o participante. Os resultados do estudo serão muito importantes porque irão contribuir para avaliação adequada da função cognitiva em pacientes com câncer em cuidados paliativos e conseqüente melhora da assistência prestada a esses pacientes.

## **CARÁTER CONFIDENCIAL DOS REGISTROS**

Além da equipe de saúde que cuidará de você, seus registros médicos poderão ser consultados pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e equipe de pesquisadores envolvidos.

Seu nome não será revelado ainda que informações de seu registro médico sejam utilizadas para propósitos educativos ou de publicação, que ocorrerão independentemente dos resultados obtidos.

## **TRATAMENTO MÉDICO EM CASO DE DANOS**

Todo e qualquer dano decorrente do desenvolvimento deste projeto de pesquisa, e que necessite de atendimento médico, ficará a cargo da instituição. Seu tratamento e acompanhamento médico independem de sua participação neste estudo.

## **CUSTOS**

Não haverá qualquer custo ou forma de pagamento para o paciente pela sua participação no estudo.

## **BASES DA PARTICIPAÇÃO**

É importante que você saiba que a sua participação neste estudo é completamente voluntária e que você pode recusar-se a participar ou interromper sua participação a qualquer momento sem penalidades ou perda de benefícios aos quais você tem direito. Em caso de você decidir interromper sua participação no estudo, os pesquisadores devem ser comunicados.

## **GARANTIA DE ESCLARECIMENTOS**

Nós estimulamos a você ou seus familiares a fazerem perguntas a qualquer momento do estudo. Neste caso, por favor, ligue para o **Enfº Juliano dos Santos** no telefone (11) 3602-0700 ou entre em contato pelo e-mail [jln@usp.br](mailto:jln@usp.br). Se você tiver perguntas com relação a seus direitos como participante do estudo, também pode contar com um contato imparcial do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) desta instituição.

**DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO E ASSINATURA**

Li as informações acima e entendi o propósito deste estudo assim como os benefícios e riscos potenciais da participação no mesmo. Tive a oportunidade de fazer perguntas e todas foram respondidas. Eu, por intermédio deste, dou livremente meu consentimento para participar neste estudo.

Entendo que não receberei compensação monetária por minha participação neste estudo.

Eu recebi uma cópia assinada deste formulário de consentimento.

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

(Assinatura do Participante)

dia mês ano

\_\_\_\_\_  
(Nome do Participante – letra de forma)

Eu, abaixo assinado, expliquei completamente os detalhes relevantes deste estudo ao paciente indicado acima e/ou pessoa autorizada para consentir pelo paciente.

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

(Assinatura da pessoa que obteve o consentimento)

dia mês ano

## APÊNDICE D

### Ficha de Dados – Pacientes / Acompanhantes (1ª Avaliação)

<b>Instituição:</b> {INST}	1. INCA	2. ICESP
<b>Sexo:</b> {SXPAC}	1. Masculino	2. Feminino
<b>Estado Civil:</b> {ECPAC}	1. Com Companheiro (a)	2. Sem Companheiro (a)
<b>Data de Nascimento:</b> {DTNASPAC}	____/____/____	
<b>Última Série Concluída na Escola:</b> {ESCLPAC}	_____	
<b>Sítio do Tumor Primário (Pacientes)</b>	_____	
<b>Pacientes – Critérios de Inclusão</b>		
<p>1) Quimioterapia Paliativa / Unidade de Cuidados Paliativos</p> <p>2) Escala de Karnofsky (KPS) maior ou igual a 40%;</p> <p>3) Capacidade de comunicação verbal e compreensão preservadas;</p> <p>4) Idade entre 18 e 65 anos;</p> <p>5) No mínimo quatro anos de escolaridade.</p> <p>6) Alterações motoras nos membros superiores – Perguntar ao Paciente: <b>“Você tem alguma dor ou alteração de movimentação ou de sensibilidade nos ombros e/ou nos braços?”</b>;</p> <p style="padding-left: 100px;"><input type="checkbox"/> Sim                      <input type="checkbox"/> Não</p> <p>7) Deficientes visuais e/ou auditivos – Perguntar ao Paciente:</p> <p style="padding-left: 40px;"><b>“Você tem dificuldade para ver e/ou ouvir?”</b></p> <p style="padding-left: 80px;"><input type="checkbox"/> Sim                      <input type="checkbox"/> Não</p> <p style="padding-left: 80px;"><b>“Usa óculos ou aparelho auditivo?”</b></p> <p style="padding-left: 80px;"><input type="checkbox"/> Sim                      <input type="checkbox"/> Não</p> <p style="padding-left: 40px;"><b>“Com óculos ou aparelho você vê e/ou ouve bem?”</b></p> <p style="padding-left: 80px;"><input type="checkbox"/> Sim                      <input type="checkbox"/> Não</p>		
<b>Acompanhantes – Critérios de Inclusão</b>		
<p>1) Acompanhante de Paciente;</p> <p>2) Idade igual ou superior a 18 anos</p> <p>3) No mínimo quatro anos de escolaridade</p> <p>4) Não ter diagnóstico de doença mental (Alterações Cognitivas – MEEM e Depressão – HADS);</p> <p>5) Não ter ingerido álcool ou drogas ilícitas (maconha, cocaína, heroína, êxtase, craque etc.) nas últimas 24 horas.</p>		



O Participante Preenche os Critérios?	0. Não	1. Sim
<b>Em caso de 1 (SIM), Prossiga</b>		
<b>Em caso de 0 (NÃO) na questão anterior, Qual o Motivo? _____</b>		
<b>Em relação a Participação no Estudo:</b>		
1. Aceitou	2. Recusou	3. Interrompeu
Se o participante aceitou, prossiga para <b>Ficha de Identificação.</b>		

## APÊNDICE E

## Ficha de Avaliação – Pacientes (1ª Avaliação)

<b>NOME:</b> {NMPAC} _____						
<b>Registro do Prontuário:</b> {NPRONT} _____						
<b>Endereço:</b> {ENDPAC} _____						
<b>Telefone:</b> {TELPAC} _____						
<b>Renda Familiar Mensal:</b> R\$ {RFMPAC} _____ / <b>Nº. dependentes:</b> {PDPAC} _____						
<b>Sítio do Tumor Primário:</b> {STTP}						
Mama	1	Reto	4	Outros?	7	Qual?
Próstata	2	Linfoma	5			
Colón	3	Pulmão	6			
<b>Estadiamento:</b> {EC} T ___ N ___ M ___ (data: ___/___/___)						
<b>Locais de Metástase:</b> {LM} _____						
<b>Tratamento Atual:</b> {TTOAT}		<b>Não</b>	<b>Sim</b>	<b>Nome/Local</b>	<b>Dose</b>	<b>Ciclo/Sessão</b>
Quimioterapia		0	1			
Radioterapia		0	1			
Hormonoterapia		0	1			
<b>Data do Início do Tratamento:</b> {DTITTO} ___/___/___						
<b>Peso/Altura:</b> {PSALT} _____/_____						
<b>Co-Morbidades:</b> {CMBD} 0. Não 1. Sim						
<b>Qual (ais)?</b>						
<b>Você está sentindo dor agora?</b> {DAG} 1. Sim 2. Não						
<b>Se sim, Quanto é a sua dor agora?</b> [0 (sem dor) – 10 (pior dor imaginável)]: {QDAG} _____						
<b>Quantas horas você dormiu na última noite?</b> {HUN} _____						
<b>Acordou descansado?</b> {ADSC} 1. Sim 2. Não						
<b>Quão descansado você se sentiu?</b> [0 (sem descanso) – 10 (completamente descansado)] _____						
<b>Pictograma de Fadiga:</b> {PCTPAC} A <sub>1</sub> _____ / B <sub>1</sub> _____						
<b>Karnofsky:</b> {KPS} _____ %						
<b>Está com acompanhante?</b> {PSAC} 1. Sim 2. Não						
<b>Faz uso de Medicamentos?:</b> {FUMPAC} 1. Sim 2. Não						

**NOME:**{NMPAC} \_\_\_\_\_ **Registro do prontuário:** {NPRONT} \_\_\_\_\_

**DADOS DAS MEDICAÇÕES EM USO**

<b>Medicação</b>	<b>Dose Diária</b>	<b>Via</b>	<b>Hora da última dose</b>	<b>Frequência</b>
{MEDCÇ1}	{DOSE1}	{VIA1}	{HUD1}	{FREQ1}
{MEDCÇ2}	{DOSE2}	{VIA2}	{HUD2}	{FREQ2}
{MEDCÇ3}	{DOSE3}	{VIA3}	{HUD3}	{FREQ3}
{MEDCÇ4}	{DOSE4}	{VIA4}	{HUD4}	{FREQ4}
{MEDCÇ5}	{DOSE5}	{VIA5}	{HUD5}	{FREQ5}

## APÊNDICE F

### Ficha de Avaliação – Acompanhantes (1ª Avaliação)

<b>NOME:</b> {NMAF} _____				
<b>Endereço:</b> {ENDAF} _____				
<b>Telefone:</b> {TELAF} _____				
<b>Renda Familiar Mensal:</b> R\$ {RFMPAC} _____ / <b>Nº. dependentes:</b> {PDPAC} _____				
<b>Peso/Altura:</b> {PSALT} _____/_____				
<b>Você está sentindo dor agora?</b> {DAGAF}      1. Sim                                  2. Não				
<b>Se sim, Quanto é a sua dor agora?</b> [0 (sem dor) – 10 (pior dor imaginável)]: {QDAG} ____				
<b>Quantas horas você dormiu na última noite?</b> {HUNAF} _____				
<b>Acordou descansado?</b> {ADSCAF}      1. Sim                                  2. Não				
<b>Quão descansado você se sentiu?</b> [0 (sem descanso) – 10 (completamente descansado)] ____				
<b>Pictograma de Fadiga:</b> {PCTAF}      A <sub>1</sub> _____ / B <sub>1</sub> _____				
<b>Faz uso de Medicamentos?:</b> {FUMAF}      1. Sim                                  2. Não				
Medicação	Dose Diária	Via	Hora da última dose	Frequência
{MEDCÇ1}	{DOSE1}	{VIA1}	{HUD1}	{FREQ1}
{MEDCÇ2}	{DOSE2}	{VIA2}	{HUD2}	{FREQ2}
{MEDCÇ3}	{DOSE3}	{VIA3}	{HUD3}	{FREQ3}
{MEDCÇ4}	{DOSE4}	{VIA4}	{HUD4}	{FREQ4}

## APÊNDICE G

### Ficha de Identificação – Pacientes / Acompanhantes (2ª Avaliação)

<b>Instituição:</b> {INST}	1. INCA	2. ICESP	3. AC. Camargo
<b>NOME:</b> {NMPAF} _____			
<b>Você está sentindo dor agora?</b> {DAGPAF}	1. Sim	2. Não	
<b>Se sim, Quanto é a sua dor agora?</b> [0 (sem dor) – 10 (pior dor imaginável)]: {QDAG} _____			
<b>Quantas horas você dormiu na última noite?</b> {HUNPAF} _____			
<b>Acordou descansado?</b> {ADSCPAF}	1. Sim	2. Não	
<b>Quão descansado você se sentiu?</b> [0 (sem descanso) – 10 (completamente descansado)] _____			
<b>Pictograma de Fadiga:</b> {PCTPAF}	A <sub>2</sub> _____ / B <sub>2</sub> _____		
<b>Houve mudança das Medicamentos?</b> {FUMPAF}	1. Sim	2. Não	

### DADOS DAS MEDICAÇÕES EM USO

Medicação	Dose Diária	Via	Hora da última dose	Frequência
{MEDCÇ1}	{DOSE1}	{VIA1}	{HUD1}	{FREQ1}
{MEDCÇ2}	{DOSE2}	{VIA2}	{HUD2}	{FREQ2}
{MEDCÇ3}	{DOSE3}	{VIA3}	{HUD3}	{FREQ3}
{MEDCÇ4}	{DOSE4}	{VIA4}	{HUD4}	{FREQ4}



## ANEXO A

## APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA – EEUSP

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
ESCOLA DE ENFERMAGEM**

Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419 - CEP 05403-000  
Tel.: (011) 3061-7548/8858 - Fax: (011) 3061-7548 -  
São Paulo - SP - Brasil  
e-mail: edipesq@usp.br

São Paulo, 17 de setembro de 2010.

Ilm.ª Sr.ª  
Prof.ª Dr.ª Cibele Andruccioli de Mattos Pimenta

Ref.: Processo nº 955/2010/CEP-EEUSP

Prezada Senhora,

Em atenção à solicitação referente à análise do projeto “**Validação de Instrumentos para Avaliação Cognitiva de Pacientes com Câncer em Cuidados Paliativos**”, informamos que o mesmo foi considerado aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (CEP/EEUSP).

Analizado sob o aspecto ético-legal, atende às exigências da Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Esclarecemos que após o término da pesquisa, os resultados obtidos deverão ser encaminhados ao CEP/EEUSP, para serem anexados ao processo.

Atenciosamente,

*Maria Fat. Fernandes*  
Prof.ª Dr.ª Maria de Fátima Prado Fernandes  
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa da  
Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo

*DF*  
23/09/10

## ANEXO B

## APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA – ICESP



INSTITUTO DO CANCER DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Octávio Frias de Oliveira  
Secretaria de Estado da Saúde  
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo



São Paulo 23 de setembro de 2010

Registro: NP 078/2010

Ref. Solicitação de execução de estudo.

**“Validação de instrumentos para Avaliação Cognitiva de Pacientes com Câncer em Cuidados Paliativos”**

Pesquisador responsável: JULIANO DOS SANTOS

Prezado Pesquisador

Considerações e recomendações

Trata-se de um estudo prospectivo observacional com a finalidade de obtenção de mestrado, patrocinado pelo CNPQ com o objetivo de adaptar e validar os instrumentos de avaliação cognitiva Tempo de Reação Contínuo (*Continuous Reaction Time*) e Teste de Digitação (*Finger Tapping Test*), Extensão de Dígitos (*Digit Span Test*) e Teste de Trilhas (*Trail Making Test*), para o uso em pacientes com câncer em cuidados paliativos.

Responsabilidades do Pesquisador:

*Enviar cópia da Ciência/aprovação do estudo referente a participação do ICESP;  
Enviar cópia dos Relatórios Semestrais/Final do estudo;  
Enviar lista mensal dos pacientes inclusos no estudo;*

Informamos que sua solicitação foi DEFERIDA.

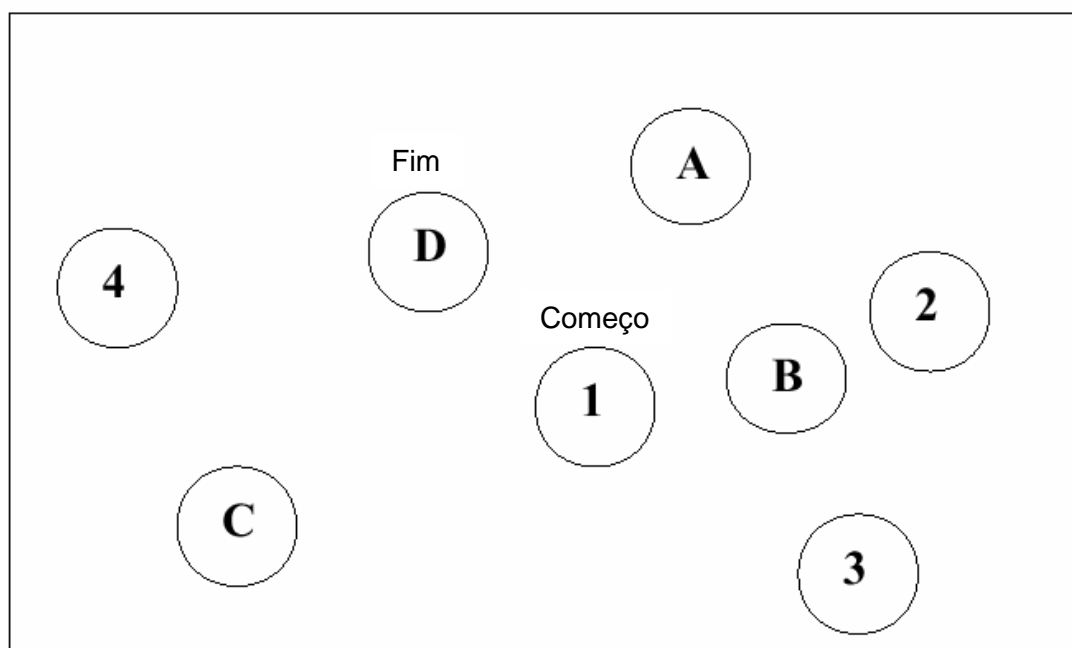
Atenciosamente,

Prof. Dr. Paulo Marcelo Sehm Hoff  
Diretor Clínico



## ANEXO C

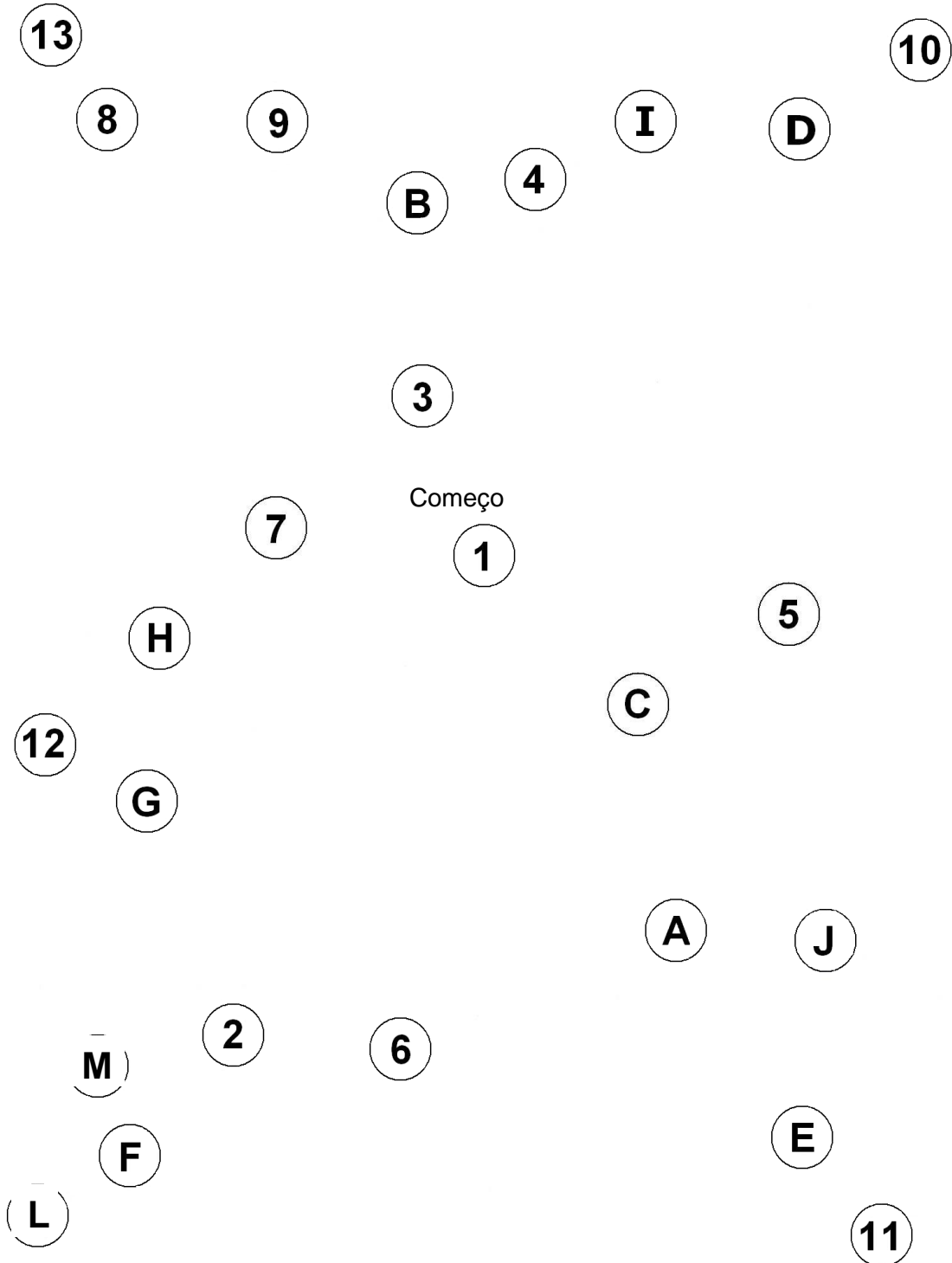
## TESTE DE TRILHAS PARTE B (TTB) - Exemplo



Tempo=_____s
--------------

### TESTE DE TRILHAS PARTE B (TTB)

Fim



---

## ANEXO D

### MINI-EXAME DO ESTADO MENTAL (MEEM)

**Orientação temporal** – Pergunte ao entrevistado: (dê um ponto para cada resposta correta)

- ( ) Que dia é hoje?
- ( ) Em que mês estamos?
- ( ) Em que ano estamos?
- ( ) Em que dia da semana estamos?
- ( ) Qual a hora aproximada? (considere a variação de mais ou menos uma hora)

**Orientação espacial** – Pergunte ao entrevistado: (dê um ponto para cada resposta correta)

- ( ) Em que local nós estamos? (consultório, dormitório, sala – apontando para o chão)
- ( ) Que local é este aqui? (apontando ao redor num sentido mais amplo: hospital, casa de repouso, ambulatório, própria casa)
- ( ) Em que bairro nós estamos ou qual o nome de uma rua próxima?
- ( ) Em que Cidade nós estamos?
- ( ) Em que Estado nós estamos?

**Memória Imediata** – Eu vou dizer três palavras e você irá repiti-las a seguir: **carro, vaso, tijolo** (dê um ponto para cada palavra repetida acertadamente na 1ª vez, embora possa repeti-las até três vezes para o aprendizado, se houver erros). Use palavras não relacionadas.

- ( ) Carro
- ( ) Vaso
- ( ) Tijolo

**Cálculo:** Subtração de 7 seriadamente (**100-7, 93-7, 86-7, 79-7, 72-7**). Considere um ponto para cada resultado correto. Se houver erro, corrija-o e prossiga. Considere correto se o examinado espontaneamente se corrigir.

- ( )  $100-7 = 93$
- ( )  $93-7 = 86$
- ( )  $86-7 = 79$
- ( )  $79-7 = 72$
- ( )  $72-7 = 65$

**Evocação das Palavras:** pergunte quais as palavras que o sujeito acabara de repetir – dê um ponto para cada resposta correta.

- ( ) Carro
- ( ) Vaso
- ( ) Tijolo

**Nomeação:** peça ao sujeito para nomear os objetos mostrados (relógio, caneta) – 1 ponto para cada resposta correta.

- ( ) Caneta
- ( ) Relógio

**Repetição:** Preste atenção – vou lhe dizer uma frase e quero que você repita depois de mim “**Nem aqui, nem ali, nem lá**” – Considere somente se a repetição for perfeita (1 ponto)

Repetiu a frase

Não repetiu a frase

**Comando:** Pegue este papel com a mão direita (1 ponto), dobre-o ao meio (1 ponto) e coloque-o no chão (1 ponto). Total de 3 pontos. Se o sujeito pedir ajuda no meio da tarefa não dê dicas.

Pegue este papel com a mão direita

Dobre-o ao meio

Coloque-o no chão

**Leitura:** Mostre a frase escrita “**FECHE OS OLHOS**” e peça para o sujeito fazer o que está sendo mandado. Não auxilie se pedir ajuda ou se só ler a frase sem realizar o comando.

Fechou os olhos

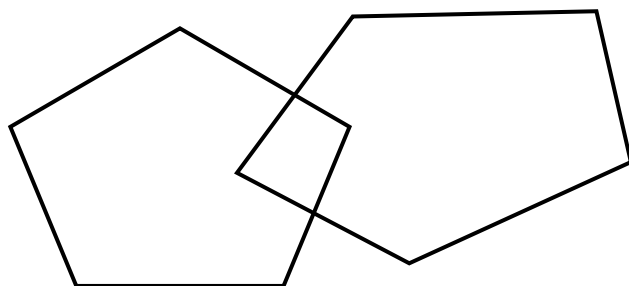
Não fechou os olhos

**Frase:** Peça ao indivíduo para escrever uma frase. Se não compreender o significado, ajude com: alguma frase que tenha começo, meio e fim; alguma que aconteceu hoje; alguma coisa que queira dizer. Para a correção não são considerados erros gramaticais ou ortográficos (1 ponto).

Escreveu a frase

Não escreveu a frase

**Cópia do desenho:** Mostre o modelo e peça para fazer o melhor possível. Considere apenas se houver 2 pentágonos interseccionados (10 ângulos), formando uma figura de quatro lados ou com dois ângulos (1 ponto)



Copiou o desenho corretamente

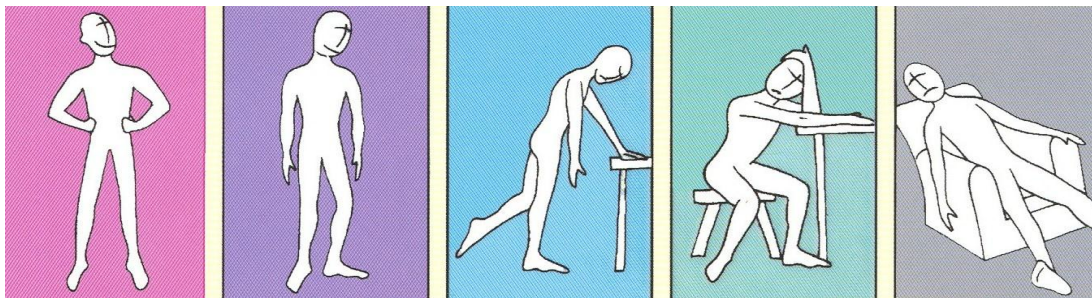
Não copiou o desenho corretamente

Score Total: \_\_\_\_\_ / 30

## ANEXO E

## PICTOGRAMA DE FADIGA

Quanto cansado você se sentiu na última semana?



Nada cansado

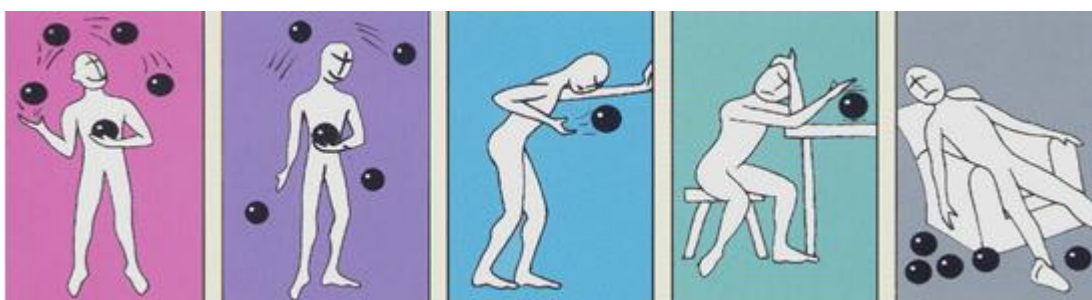
Um pouquinho cansado

Moderadamente cansado

Muito cansado

Extremamente cansado

Quanto a sensação de cansaço te impede de fazer o que você quer fazer?



Eu consigo fazer tudo que habitualmente faço

Eu consigo fazer quase tudo que habitualmente faço

Eu consigo fazer algumas das coisas que habitualmente faço

Eu só faço o que tenho que fazer

Eu consigo fazer muito pouco

---

## ANEXO F

### ESCALA HOSPITALAR DE ANSIEDADE E DEPRESSÃO (HAD)

Leia todas as frases. Marque com um "X" a resposta que melhor corresponder a como você tem se sentido na **última semana**. Não é preciso ficar pensando muito em cada questão. Neste questionário as respostas espontâneas têm mais valor do que aquelas em que se pensa muito.

#### MARQUE APENAS UMA RESPOSTA PARA CADA PERGUNTA.

1. Eu me sinto tenso ou contraído:  
 A maior parte do tempo  
 Boa parte do tempo  
 De vez em quando  
 Nunca
  
2. Eu ainda sinto gosto pelas mesmas coisas de antes:  
 Sim, do mesmo jeito que antes  
 Não tanto quanto antes  
 Só um pouco  
 Já não sinto mais prazer em nada
  
3. Eu sinto uma espécie de medo, como se alguma coisa ruim fosse acontecer:  
 Sim, e de um jeito muito forte  
 Sim, mas não tão forte  
 Um pouco, mais isso não me preocupa  
 Não sinto nada disso
  
4. Dou risada e me divirto quando vejo coisas engraçadas:  
 Do mesmo jeito que antes  
 Atualmente um pouco menos  
 Atualmente bem menos  
 Não consigo mais
  
5. Estou com a cabeça cheia de preocupações:  
 A maior parte do tempo  
 Boa parte do tempo  
 De vez em quando  
 Raramente
  
6. Eu me sinto alegre:  
 Nunca  
 Poucas vezes  
 Muitas vezes  
 A maior parte do tempo

- 
7. Consigo ficar sentado à vontade e me sentir relaxado:
- Sim, quase sempre
  - Muitas vezes
  - Poucas vezes
  - Nunca
8. Eu estou lento para pensar e fazer as coisas:
- Quase sempre
  - Muitas vezes
  - De vez em quando
  - Nunca
9. Eu tenho uma sensação ruim de medo, como um frio na barriga ou um aperto no estômago
- Nunca
  - De vez em quando
  - Muitas vezes
  - Quase sempre
10. Eu perdi o interesse em cuidar da minha aparência:
- Completamente
  - Não estou mais me cuidando como eu deveria
  - Talvez não tanto quanto antes
  - Me cuido do mesmo jeito que antes
11. Eu me sinto inquieto, como se eu não pudesse ficar parado em lugar nenhum:
- Sim, demais
  - Bastante
  - Um pouco
  - Não me sinto assim
12. Fico esperando animado as coisas boas que estão por vir:
- Do mesmo jeito que antes
  - Um pouco menos do que antes
  - Bem menos do que antes
  - Quase nunca
13. De repente, tenho a sensação de entrar em pânico:
- A quase todo momento
  - Várias vezes
  - De vez em quando
  - Não sinto isso
14. Consigo sentir prazer quando assisto um bom programa de televisão, de rádio, ou quando leio alguma coisa:
- Quase sempre
  - Várias vezes
  - Poucas vezes
  - Quase nunca

