

# Correlação da Velocidade da Marcha com Força de Preensão Palmar de Pacientes em Tratamento Oncológico

<https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2024v70n2.4512>

*Correlation of Gait Speed with Handgrip Strength in Patients Undergoing Cancer Treatment*

*Correlación de la Velocidad de la Marcha con la Fuerza de Presión Manual en Pacientes en Tratamiento Oncológico*

Rúbia Mara Giacchini Kessler<sup>1</sup>; Bárbara Reinert<sup>2</sup>; João Pedreira Duprat Neto<sup>3</sup>

## RESUMO

**Introdução:** Estudo observacional transversal analítico realizado nos serviços públicos e privados de tratamento. **Objetivo:** Correlacionar a velocidade da marcha com a força de preensão palmar em pacientes em tratamento com quimioterápicos ou imunoterápicos. **Método:** Participaram desta pesquisa todos os pacientes com cânceres sólidos em tratamento com quimioterápicos ou imunoterápicos no período da coleta de dados. Para avaliação da velocidade da marcha, foi realizado o teste de velocidade da marcha dos quatro metros (VM4M). Em seguida, foi realizada avaliação da força muscular de preensão manual, por meio do dinamômetro Jamar. A análise estatística dos dados foi feita por meio da análise descritiva e para verificar a correlação foram utilizados métodos paramétricos de Spearman e Kendall. **Resultados:** A amostra foi composta por 86 voluntários, sendo 53,5% mulheres e 46,5% homens. A idade mínima coletada no estudo foi de 21 anos e a máxima de 84 anos. A idade média dos participantes foi de 56,5 anos. Quanto aos tratamentos realizados, 31,4%, imunoterapia, 22,1%, quimioterapia. Em relação à velocidade da marcha, a média da população foi de 1,42 m/s e 98,8% não apresentaram lentidão de marcha e em relação à força de preensão palmar da população, a média da mão direita foi de 56,67 e da mão esquerda, 55,31, não apresentando diminuição da força da preensão palmar. **Conclusão:** A correlação entre velocidade da marcha e força de preensão palmar se mostrou moderada com  $p$  da mão direita = 0,502;  $p$  da mão esquerda = 0,491, de acordo com Spearman.

**Palavras-chave:** Análise da Marcha/estatística & dados numéricos; Força da Mão; Oncologia/estatística & dados numéricos.

## ABSTRACT

**Introduction:** Analytical cross-sectional observational study, carried out in public and private oncologic treatment services. **Objective:** To correlate gait speed with handgrip strength in patients undergoing chemotherapy or immunotherapy treatment. **Method:** The 4-meter gait speed test (4MGST) was performed to assess the gait speed. Next, handgrip muscle strength was evaluated using the Jamar dynamometer. The Spearman and Kendall parametric methods were applied for the statistical analysis of the data through descriptive analysis and to check clarity. **Results:** The sample consisted of 86 volunteers, 53.5% women and 46.5% men. The minimum age collected in the study was 21 years old and the maximum age was 84 years old. The mean age of the participants was 56.5 years. The treatments performed were immunotherapy (31.4%), and chemotherapy (22.1%). The mean of gait speed for the population was 1.42 m/s, with 98.8% experiencing no gait slowness. Regarding handgrip strength, the mean for the right hand was 56.67 and for the left hand, 55.31, showing no decrease in handgrip strength. **Conclusion:** The difference between gait speed and handgrip strength is moderate with  $p$  value on the right hand = 0.502 and  $p$  value for the left hand = 0.491, according to Spearman.

**Key words:** Gait Analysis/statistics & numerical data; Hand Strength; Oncology/statistics & numerical data.

## RESUMEN

**Introducción:** Estudio observacional analítico de corte transversal, realizado en servicios de tratamiento públicos y privados. **Objetivo:** Correlacionar la velocidad de la marcha con la fuerza de presión manual en pacientes sometidos a tratamiento contra el cáncer. **Método:** Participaron de esta investigación todos los pacientes con cáncer sólido sometidos a quimioterapia o inmunoterapia durante el período de recolección de datos. Para evaluar la velocidad de la marcha, se realizó la prueba de velocidad de la marcha de cuatro metros (VM4M). A continuación, se evaluó la fuerza de los músculos de presión manual utilizando el dinamómetro Jamar. El análisis estadístico de los datos se hizo mediante análisis descriptivo y para verificar la correlación se utilizaron los métodos paramétricos de Spearman y Kendall. **Resultados:** La muestra estuvo compuesta por 86 voluntarios, 53,5% mujeres y 46,5% hombres. La edad mínima recogida en el estudio fue 21 años y la edad máxima 84 años. La edad promedio de los participantes fue de 56,5 años. Respecto a los tratamientos realizados, el 31,4% fue inmunoterapia y el 22,1% quimioterapia. En cuanto a la velocidad de la marcha, el promedio poblacional fue de 1,42 m/s, siendo que el 98,8% no presenta lentitud en la marcha. Con relación a la fuerza de presión de la población, el promedio para la mano derecha fue de 56,67 y para la mano izquierda de 55,31, no presentando disminución en la fuerza de presión. **Conclusión:** La correlación entre la velocidad de la marcha y la fuerza de presión de la mano fue moderada con valor de  $p$  mano derecha = 0,502; valor  $p$  mano izquierda = 0,491, según Spearman.

**Palabras clave:** Análisis de la Marcha/estadística & datos numéricos; Fuerza de la Mano; Oncología/estadística & datos numéricos.

<sup>1,2</sup>Universidade do Vale do Itajaí. Itajaí (SC), Brasil. E-mails: rubia@univali.br; barbarareinert@hotmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-1271-0419>; <https://orcid.org/0000-0002-6884-1776>

<sup>3</sup>A. C. Camargo Cancer Center. São Paulo (SP), Brasil. E-mail: joao.duprat@accamargo.org.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-8968-4506>

**Endereço para correspondência:** Rúbia Mara Giacchini Kessler. Universidade do Vale do Itajaí. Rua Uruguai, 458, bloco F5, Sala 213 – Centro. Itajaí (SC), Brasil. CEP 88302-9013. E-mail: rubia@univali.br



## INTRODUÇÃO

Os tratamentos do câncer, além de alcançar as células tumorais, podem gerar efeitos indesejáveis e colaterais para o indivíduo. Os sintomas mais recorrentes são fadiga, náuseas, vômitos, sensibilidade, além de redução de força, de amplitude de movimento, alterações posturais e dor. Esses e tantos outros efeitos gerados pelos tratamentos antineoplásicos causam impacto na independência e condicionamento funcional do paciente, o que acaba acarretando consequências para a qualidade de vida do indivíduo<sup>1,2</sup>.

Para a verificação do impacto dos efeitos do câncer ou do tratamento na capacidade funcional e qualidade de vida dos pacientes, existem diversas variáveis a serem avaliadas, entre elas a velocidade da marcha e a força de preensão palmar.

A velocidade da marcha pode ser citada como sexto sinal vital, sendo um preditor de capacidade funcional, já que as repercussões da marcha estão associadas à fragilidade, capacidade e dependência funcional, e até mesmo uma medida de mensurar a mortalidade nos indivíduos<sup>3,4</sup>. Outros estudos mostram que as mudanças no organismo causam, por exemplo, alterações na força muscular e outras adversidades, o que torna a marcha uma atividade complexa, causando uma diminuição na independência funcional. Ou seja, existe uma correlação entre a velocidade da marcha com uma diminuição da independência e capacidade funcional, tornando assim um bom sinal para avaliação do paciente oncológico. Além disso, é uma ferramenta de fácil e rápida aplicabilidade<sup>3,5</sup>.

A força de preensão palmar, assim como a velocidade da marcha, é um preditor de capacidade funcional. Estudos mostram que ela é usada para detectar alterações físico-funcionais de forma rápida. Deve-se lembrar que a força de preensão palmar está ligada a parâmetros como força muscular global, desnutrição, perda de massa muscular, que geram consequências diretas na capacidade funcional e na qualidade de vida do indivíduo, ou seja, também sendo um parâmetro para a avaliação da progressão de doenças como câncer e de mortalidade<sup>6</sup>.

A relação entre as duas medidas de desempenho – força de preensão e velocidade da marcha – é importante para avaliar precocemente a redução da capacidade funcional dos pacientes oncológicos, especialmente quando há risco de sarcopenia e quando outros testes de capacidade funcional cardiorrespiratória não são viáveis.

Visto que os tratamentos neoplásicos causam efeitos diretamente ligados à capacidade e dependência funcional, e qualidade de vida dos indivíduos e que existem parâmetros de avaliação para mensurar esse declínio, a pergunta de norteadora desta pesquisa foi: “Existe

correlação entre a velocidade da marcha e a força de preensão palmar?” Dessa forma, os objetivos deste estudo foram: analisar a correlação da velocidade da marcha com a força de preensão palmar em pacientes em tratamento oncológico e comparar os testes de capacidade funcional de acordo com o tipo de tratamento sistêmico.

## MÉTODO

Estudo observacional transversal analítico realizado na cidade de Itajaí em dois serviços de tratamento oncológico que assinaram o termo de anuência da pesquisa. Essas instituições atendem ao Sistema Único de Saúde (SUS) e ao sistema privado de saúde no tratamento do câncer. A população estudada nesta pesquisa são pacientes em tratamentos sistêmicos de câncer do tipo quimioterapia ou imunoterapia.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Vale do Itajaí sob parecer consubstanciado n.º 2.970.869, de 19 de outubro de 2018 (CAAE: 97636818.9.0000.0120) e a emenda foi aprovada sob parecer número n.º 3.983.054, de 21 de abril de 2020, em conformidade com as recomendações das diretrizes de ética relacionadas aos estudos que envolvem seres humanos de acordo com a Resolução n.º 466/2012<sup>7</sup> do Conselho Nacional de Saúde.

Assim, a coleta de dados aconteceu entre os anos de 2019 e 2021, totalizando uma população de 59 voluntários de quimioterapia para 27 de imunoterapia.

Os critérios de inclusão foram: adultos (maiores de 18 anos), ambos os sexos, em tratamento sistêmico do câncer com quimioterápicos ou imunoterápicos, portadores de cânceres sólidos e ter número mínimo de 20 mil plaquetas.

Os critérios de exclusão foram: limitação ortopédica (dor ao deambular, doenças osteomioarticulares que impossibilitem a deambulação ou o teste de preensão palmar) e déficit cognitivo que limitem a realização do teste.

Na primeira etapa, os participantes do estudo responderam a um questionário sobre dados de identificação, sociodemográfico e história clínica. Nesse questionário, foi abordado idade, sexo, estado civil, escolaridade, topografia do câncer, estadiamento, tipos de tratamentos realizados no passado e os ainda em uso (radioterapia, quimioterapia adjuvante, neoadjuvante ou paliativa/recidiva, imunoterapia ou hormonioterapia).

Em seguida, procedia-se com a avaliação da força muscular de preensão manual utilizando o dinamômetro Jamar®, seguindo as orientações estabelecidas pelo Comitê de Avaliação Clínica da Sociedade Americana de Cirurgia da Mão<sup>8</sup>. Conforme as diretrizes, a alça do dinamômetro era posicionada na segunda posição, enquanto o



voluntário permanecia sentado, com o membro superior a ser avaliado em posição neutra, o cotovelo fletido a 90 graus, e o antebraço em rotação neutra, sem qualquer tipo de apoio. O outro membro superior era mantido ao lado do corpo em repouso. O voluntário recebia instruções para realizar a preensão com força máxima por três vezes, com um intervalo de um minuto entre cada tentativa, de acordo com Ordan et al.<sup>9</sup>.

Era garantido que fossem realizadas no mínimo três e no máximo cinco tentativas de preensão, e cada uma tentativa foi mantida por três segundos. Para a análise dos resultados, calculou-se a média das três medidas com a menor diferença entre elas, ou seja, aquelas que apresentavam uma variação de até 15% entre os valores obtidos. Durante o exame, o voluntário era incentivado por meio de frases de encorajamento verbal. Os valores de referência para a dinamometria foram baseados em Bohannon et al.<sup>10</sup>.

No último momento, era realizado o teste de velocidade da marcha de quatro metros (VM4M) que é considerado o teste de capacidade funcional mais apropriado para idosos e indivíduos frágeis<sup>11,12</sup>.

Pode-se considerar o teste VM4M uma ferramenta rápida para mensuração da capacidade funcional, leva apenas dois minutos para ser executado, utiliza um corredor de oito metros para ser realizado, sendo dois metros para aceleração, quatro para medida da capacidade funcional e os dois finais para desaceleração, utilizando um cronômetro para mensuração do tempo<sup>11,12</sup>.

O paciente era orientado a caminhar quatro metros em linha reta o mais rápido que conseguisse sem correr. O pesquisador cronometrou o tempo de caminhada nesses quatro metros. O teste foi repetido três vezes.

Para o cálculo da velocidade da marcha, foi usada a fórmula  $V = \Delta S / \Delta t$ , sendo  $\Delta S$  em metros e  $\Delta t$  em segundos. Nesse teste,  $\Delta S$  é sempre quatro metros. Considera-se uma velocidade de marcha lenta quando a média da velocidade for  $< 0,80$  m/s. Uma menor expectativa de vida está relacionada diretamente com a diminuição da capacidade funcional do paciente<sup>11</sup>.

O número da população estudada ideal foi calculado sendo uma proporção de um paciente em tratamento com imunoterápicos para dois pacientes em tratamento com quimioterápicos, com base em um projeto-piloto anterior. Esses pacientes eram convidados durante o tratamento sistêmico do câncer. Foram convidados 102 pacientes e 86 aceitaram participar da pesquisa. Assim, a taxa de aceitação foi 84%.

Após finalizada a coleta de dados, foi realizada análise estatística dos dados por meio da análise descritiva simples das variáveis do questionário. Para comparação entre os grupos de tratamento quimioterapia e imunoterapia, para

dados não paramétricos foi utilizado o teste Wilcoxon-Mann-Whitney<sup>13</sup> e para os dados paramétricos foi usado o teste  $t^{14}$ . Para verificar a correlação entre velocidade da marcha e força de preensão palmar foram utilizados os testes de Spearman e Kendall. Considera-se para este estudo, nos coeficientes  $r$  de Pearson e  $\rho$  de Spearman, em módulo, valores entre 0 e 0,3 como biologicamente desprezíveis; entre 0,31 e 0,5 são correlações fracas; entre 0,51 e 0,7 são moderadas; entre 0,71 e 0,9 são correlações fortes; e  $> 0,9$  são consideradas muito fortes de acordo com Mukaka<sup>12</sup>. Foi realizada também a regressão linear simples. O software utilizado para as análises foi o *R Core Team* (versão 4.0.5)<sup>15</sup> e para todas as análises o nível de significação alfa foi 0,05.

## RESULTADOS

A população estudada, que estava em tratamento sistêmico do câncer e preenchia os critérios de inclusão, foi composta por 86 voluntários, com 53,5% de mulheres e 46,5%, de homens. A idade mínima coletada no estudo foi de 21 anos e a máxima, de 84 anos. A mediana da idade dos participantes foi de 60,9 anos. Desses participantes, 65,1% eram casados, 15,1%, divorciados, 5,8%, viúvos e 14%, solteiros.

Em relação à escolaridade dos participantes da pesquisa, 20,9% deles tinham cursado o ensino fundamental, 79%, cursaram ensino médio ou ensino superior (Tabela 1).

Em relação à topografia do câncer da população estudada, os mais prevalentes foram 26,7% de câncer de mama, 18,6% de cânceres de tórax e 16,3%, uroginecológico. Destes, 57% estavam no estadiamento IV. Quando o enfoque foi o grupo de quimioterapia, existiu uma predominância de mulheres – 41,9% –, com maior incidência de câncer de mama, 20,9%, de abdômen, 17,4%, e 12,8%, uroginecológico. Destes, 35,3% no estágio IV (Tabela 1).

Quanto aos tratamentos realizados, 31,4% imunoterapia, 22,1% quimioterapia adjuvante, 17,4% quimioterapia neoadjuvante e 29,1% com recidiva ou era paliativo, totalizando 68,6% pacientes em tratamento com quimioterapia. Destes que recebiam alguma intervenção medicamentosa, 40,7% não passaram por intervenção cirúrgica, 57% fizeram cirurgias prévias e 2,3% deles não informaram sobre o tópico, ficando esse dado omissos.

Em relação aos valores de velocidade de marcha da caminhada dos quatro metros, o grupo de quimioterapia apresentou uma velocidade média de 1,41 m/s e o grupo de imunoterapia teve uma média de 1,43 m/s. A média do tempo final da caminhada dos voluntários avaliados foi de 2,87 segundos, enquanto a mediana foi de 2,78



Tabela 1. Dados sociodemográficos, Topografia tumoral, estadiamento em relação aos tipos de tratamento sistêmico da população estudada

Tipo de tratamento	Total		Imunoterapia		Quimioterapia		P*
Variabilidade	Frequência e porcentagem		Frequência e porcentagem		Frequência e porcentagem		
<b>Sexo</b>							
Masculino	40	53,5 %	17	19,8%	23	26,7%	0,07
Feminino	46	46,5%	10	11,6%	36	41,9%	
<b>Escolaridade</b>							
Ensino fundamental	18	20,9%	3	3,5%	15	17,4%	0,10
Ensino médio	31	36,0%	11	12,8%	20	23,3%	
Ensino superior, mestrado ou doutorado	37	43,0%	13	15,1%	24	27,9%	
<b>Estado civil</b>							
Casado(a)	18	20,9%	23	26,7 %	33	38,4 %	0,06
Divorciado(a)	31	36,0%	2	2,3 %	11	12,8%	
Viúvo(a)	37	43,0%	1	1,2 %	4	4,7%	
Solteiro(a)	12	14,0%	1	1,2 %	11	12,8%	
<b>Topografia tumoral</b>							
Mama	23	26,7%	5	5,8%	18	20,9%	< 0,01*
Tórax	16	18,6%	10	11,6%	6	7,0%	
Uroginecológico	14	16,3%	3	3,5%	11	12,8%	
Sistema Nervoso Central	2	2,3%	0	0,0%	2	2,3%	
Cabeça e pescoço	4	4,7%	0	0,0%	4	4,7%	
Pele	8	9,3%	6	7,0%	2	2,3%	
Abdômen	18	20,9%	3	3,5%	15	17,4%	
Kaposi	1	1,2%	0	0,0%	1	1,2%	
<b>Estadiamento</b>							
II	12	14,0%	2	2,4%	10	11,8%	0,19
III	20	23,3%	5	5,9%	15	17,6%	
IV	49	57,0%	19	22,4%	30	35,3%	
Omissos	4	4,7%	0	0,0%	4	4,7%	

\*Valor de  $p$  do teste qui-quadrado.

segundos. A velocidade média geral foi de 1,42 m/s e a mediana, 1,43 m/s.

Conforme o ponto de corte, 98,8% dos pacientes não apresentaram lentidão de marcha.

Quando comparada a velocidade de marcha do grupo imuno e do grupo quimio, de acordo com o teste de Wilcoxon com o  $p = 0,4372$ , pode-se afirmar que nessa população o tipo de tratamento não influenciou na velocidade da marcha (Tabela 2).

Sobre os resultados de força de prensão palmar, pode-se observar na Tabela 3, que a média da força de prensão palmar da mão direita foi de 56,67 e da mão esquerda, 55,31, não apresentando diminuição da força da prensão palmar. O teste de Wilcoxon-Mann-Whitney ( $p = 0,05$ ) para analisar a influência do grupo na força de prensão palmar direita resultou no valor de  $p = 0,1314$ . Concluiu-se, então, que a força de prensão palmar da mão direita não é influenciada pelo grupo (tipo de tratamento). Ao comparar a força de prensão da mão esquerda dos dois grupos, o teste  $t$  resultou em  $p = 0,1020$ , indicando que não há influência do grupo na força de prensão palmar da mão esquerda. De acordo com a Tabela 3, a força de

prensão palmar não é significativamente diferente nos grupos estudados, isto é, ela não sofre influência do tipo de tratamento sistêmico na população estudada.

O objetivo principal do estudo é saber se existe relação entre as variáveis da velocidade da marcha e a força de prensão palmar. Para correlacionar os dois dados, foram utilizados os métodos Spearman e Kendall (Tabela 4).

Com os gráficos obtidos com os dois métodos de correlação, foi evidenciado que existe uma correlação moderada positiva entre força de prensão palmar e velocidade da marcha, isto é, quanto maior a força em ambas as mãos, mais rápida a velocidade da marcha (Figura 1).

A regressão linear simples da velocidade da marcha explicada pela força de prensão palmar da mão direita apresentou  $r^2 = 0,279$ , isso significa que 28% da variação da velocidade da marcha é predita pela força de prensão palmar. Da mesma forma, a força média de prensão palmar da mão esquerda explica 25% da variação da velocidade da marcha nos pacientes ( $r^2 = 0,252$ ) (Tabela 4). A regressão linear simples reforça a correlação moderada da velocidade da marcha com a força de prensão palmar na população estudada.

Tabela 2. Comparação da velocidade da marcha entre o grupo de imunoterapia e quimioterapia

Velocidade (m/s)	Mín	Mediana	Média	Máx	p
Grupo imuno	0	1,480	1,432	2,410	0,4372
Grupo quimio	0,805	1,403	1,411	2,150	
Grupo total	0	1,431	1,421	2,410	

Tabela 3. Comparação da força de preensão palmar entre o grupo de imunoterapia e quimioterapia

	Mão	Min	Máx	Mediana	Média	p
Grupo imuno	Direita	20,0	106,6	66,3	61,9	0,102
	Esquerda	20,0	98,3	63,3	61,7	
Grupo quimio	Direita	16,6	106,6	50,8	54,2	0,102
	Esquerda	3,3	116,6	50,8	52,3	

Tabela 4. Resultado da correlação das variáveis da velocidade da marcha e força de preensão palmar e do coeficiente de determinação (regressão linear simples)

	Mão	Coefficiente de correlação	p
Spearman	Direita	$\rho = 0,502$	$< 0,01^{**}$
	Esquerda	$\rho = 0,491$	
Kendall	Direita	$t = 0,359$	$< 0,01^{**}$
	Esquerda	$t = 0,344$	
Regressão linear simples	Direita	$r^2 = 0,279$	$< 0,01^{**}$
	Esquerda	$r^2 = 0,251$	

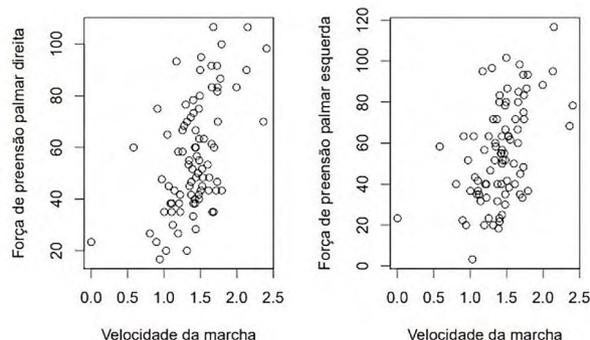


Figura 1. Correlação entre as variáveis velocidade da marcha e força de preensão palmar

## DISCUSSÃO

Neste estudo foi evidenciado que existe uma correlação moderada entre a variável velocidade da marcha e força de preensão palmar.

Nagamatsu et al.<sup>16</sup> realizaram um estudo com o objetivo de investigar o impacto da velocidade da

caminhada na avaliação da disfunção muscular nas doenças hepáticas crônicas e carcinoma hepatocelular. Os pesquisadores adotaram o teste de velocidade da marcha, *Gait Speed*. Essa pesquisa evidenciou que existe uma correlação significativa entre a força de preensão palmar e a velocidade da marcha. Os achados revelaram que a diminuição na força de preensão palmar é mais evidente do que o declínio na velocidade da marcha na população. Foi verificado no artigo citado que todos os pacientes que apresentam diminuição na velocidade da marcha também têm uma redução na força de preensão palmar<sup>16</sup>.

O estudo de Wiczorek et al.<sup>17</sup> tinha como objetivo analisar a força de preensão palmar e capacidade funcional de idosos e mensurou a capacidade funcional e a velocidade da marcha com teste de caminhada de seis minutos. O estudo demonstrou que a força de preensão palmar pode estar associada, sim, à capacidade funcional do idoso<sup>17</sup>.

A velocidade da marcha e força de preensão palmar se mostram importantes preditores de saúde nos pacientes oncológicos. Em artigo, Barbalho<sup>18</sup> demonstra que a toxicidade dos tratamentos de neoplasias causa efeitos colaterais que reverberam na inaptidão física e, por consequência, na diminuição da força e na perda de massa muscular. A vulnerabilidade do sistema gera, assim, maiores chances de complicações cirúrgicas, aumento da dependência, do óbito e do tempo de hospitalizações. Ou seja, o estudo demonstra que a diminuição de funcionalidade do paciente gera um pior prognóstico no tratamento. Para a avaliação da funcionalidade e diminuição da aptidão física são utilizados teste de dinamometria e velocidade da marcha<sup>19</sup>.

A revisão sistemática de Pamoukdjian et al.<sup>19</sup> demonstrou que o valor da velocidade da marcha é um poderoso preditor de mortalidade, ou seja, utilizando



limiares entre 0,8 e 1 m/s para determinar a sobrevivência dos pacientes e que se houver a existência de um declínio de 0,1 m/s durante um ano, existe um aumento da mortalidade. O inverso também é verdadeiro, ou seja, a melhora desse valor em um ano pode aumentar a sobrevida em até oito anos. Além disso, esse mesmo estudo demonstrou a velocidade da marcha também como indicador de incapacidades e fragilidade quando apresenta valores abaixo de 1 m/s<sup>20</sup>.

A força de preensão palmar está associada positivamente à força muscular global e negativamente à mortalidade. A pesquisa de Zhuang et al.<sup>20</sup> demonstrou que a força de preensão palmar diminuída está fortemente associada à mortalidade de pacientes oncológicos, além de relacionar os baixos valores com desnutrição e sarcopenia, independentemente do sexo. Este estudo evidenciou que o declínio é mais devagar nas mulheres, ou seja, a baixa força de preensão pode ter menos impacto<sup>20</sup>.

Entre as limitações encontradas neste estudo destaca-se que a coleta dos dados aconteceu durante a pandemia da covid-19 e, por esse motivo, teve várias interrupções e o cancelamento da coleta no serviço público, sendo permitida somente no serviço privado. Outra limitação foi o espaço físico nas instituições para realizar o teste da velocidade da marcha.

Vislumbra-se a potencialidade deste estudo na abordagem do tema “avaliação da capacidade funcional para a reabilitação de pacientes em tratamento oncológico” com um número maior de participantes englobando outros centros de tratamento oncológico.

A continuação deste estudo pode contribuir para ampliar o conhecimento sobre avaliação da capacidade funcional de pacientes oncológicos, facilitando a escolha de testes funcionais assertivos por fisioterapeutas e influenciar positivamente as estratégias de tratamento da doença.

## CONCLUSÃO

O presente estudo evidenciou que existe correlação moderada entre velocidade da marcha e força de preensão palmar na população estudada.

## CONTRIBUIÇÕES

Rúbia Mara Giacchini Kessler contribuiu substancialmente na concepção e no planejamento do estudo; na obtenção, análise e interpretação dos dados; na redação e revisão crítica. Bárbara Reinert contribuiu na obtenção, análise e interpretação dos dados; assim como na redação e revisão crítica. João Pedreira Duprat Neto contribuiu substancialmente na concepção e no planejamento do

estudo; na obtenção, análise e interpretação dos dados. Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada.

## DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

## FONTES DE FINANCIAMENTO

Projeto de Bolsas de Pesquisa do Programa Uniedu da Universidade do Vale do Itajaí. Governo do Estado de Santa Catarina.

## REFERÊNCIAS

1. Silva CC, Souza GFP, Sales CM. Cinesioterapia como recurso terapêutico nas alterações físico funcionais em pacientes oncológicos. *Rev Cient Fac Educ e Meio Ambient.* 2022;13(edespmcpc):1-4. doi: <http://dx.doi.org/10.31072>
2. Cristina K, Costa K, Miranda EB, et al. A qualidade de vida dos pacientes oncológicos durante a quimioterapia. *Res Soc Develop.* 2022;11(15):e343111537282. doi: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i15.37282>
3. Avelar NCP, Dotto TC. Valores de referência para a velocidade de marcha em idosos comunitários [Internet]. Araranguá: Universidade Federal de Santa Catarina; 2022. [acesso 2024 jan 16]. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/237618>
4. Guedes RC, Dias RC, Neri AL, et al. Declínio da velocidade da marcha e desfechos de saúde em idosos: dados da Rede Fibra. *Fisio Pesq.* 2019;26(3):304-10.
5. Santos AO, Soares TJS, Guimarães AR, et al. Velocidade de marcha e reinternação hospitalar após cirurgia de revascularização do miocárdio. *Rev Bras Fisiol Exerc.* 2022;21(2):92-10. doi: <https://doi.org/10.33233/rbfex.v21i2.5183>
6. Miranda BLG, Ferreira TMS, Sousa IN, et al. Comparação entre parâmetros de avaliação do estado nutricional e força de preensão palmar em indivíduos com tumores sólidos e hematológicos. *REAS.* 2022;15(2):e9642. doi: <https://doi.org/10.25248/reas.e9642.2022>
7. Conselho Nacional de Saúde (BR). Resolução n° 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União, Brasília, DF.* 2013 jun 13; Seção I:59.
8. Schlüssel M, Antonio L, Anjos, Kac G. A dinamometria manual e seu uso na avaliação nutricional. *Rev Nutr.* 2008 [Internet];21(2):223-35. [acesso 2024 jan 16]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/nqxkxm5bdmfzTdxfwDQpQvq/?format=pdf>
9. Ordan MA, Mazza C, Barbe C, et al. Feasibility of systematic handgrip strength testing in digestive cancer



- patients treated with chemotherapy: The FIGHTDIGO study. *Cancer*. 2018;124(7):1501-6.
10. Bohannon RW, Peolsson A, Massy-Westropp N, et al. Reference values for adult grip strength measured with a Jamar dynamometer: a descriptive metaanalysis. *Physiotherapy*. 2006;92:11-15.
  11. Kon SSC, Patel MS, Canavan JL, et al. Reliability and validity of 4-metre gait speed in COPD. *Europ Resp J*. 2013[acesso 2022 nov 10];42(2):333-40. Disponível em: <https://erj.ersjournals.com/content/42/2/333>
  12. Mukaka MM. Statistics corner: A guide to appropriate use of correlation coefficient in medical research. *Malawi Med J*. 2012;24(3):69-71
  13. Hollander M, Wolfe DA. *Nonparametric statistical methods*. 2. ed. New York: Wiley; 1999.
  14. Mishra P, Singh U, Pandey CM, et al. Application of student's t-test, analysis of variance, and covariance. *Ann Card Anaesth*. 2019;22(4):407-11. doi: [https://doi.org/10.4103/aca.aca\\_94\\_19](https://doi.org/10.4103/aca.aca_94_19)
  15. R: The R Project for Statistical Computing [Internet]. Versão 4.0.4. [lugar desconhecido]: The R foundation. 2021 Fev 15 - [acesso 2023 nov 9]. Disponível em: <https://www.R-project.org>
  16. Nagamatsu A, Kawaguchi T, Hirota K, et al. Slow walking speed overlapped with low handgrip strength in chronic liver disease patients with hepatocellular carcinoma. *Hepatol Res*. 2019;49(12):1427-40. doi: <https://doi.org/10.1111/hepr.13405>
  17. Wiczorek ME, Souza CM, Klahr PS, et al. Análise da associação entre força de preensão manual e funcionalidade em pessoas idosas da comunidade. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2020;23(3):e200214. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562020023.200214>
  18. Barbalho ER. *Massa muscular e função física em idosos com câncer gastrointestinal*. [Dissertação na Internet]. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2019. [acesso 2024 jan 16]. Disponível em: [https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/27021/1/Massa%20muscular%20e%20fun%C3%A7%C3%A3o%20Barbalho\\_2019.pdf](https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/27021/1/Massa%20muscular%20e%20fun%C3%A7%C3%A3o%20Barbalho_2019.pdf)
  19. Pamoukdjian F, Paillaud E, Zelek L, et al. Measurement of gait speed in older adults to identify complications associated with frailty: a systematic review. *J geriatric oncology*. 2015;6(6):484-96.
  20. Zhuang C, Zhang F, Li W, et al. Associations of low handgrip strength with cancer mortality: a multicentre observational study. *J. cachexia sarcopenia muscle*. 2020;11(6):1476-86.

Recebido em 16/2/2024  
Aprovado em 2/4/2024

