



Letramento em saúde e adesão terapêutica de pacientes em quimioterapia antineoplásica via oral: estudo correlacional

Health literacy and therapeutic adherence of patients undergoing oral antineoplastic chemotherapy: a correlational study

Alfabetización en salud y adherencia terapéutica de pacientes en quimioterapia antineoplásica oral: estudio correlacional

Yasmin Araujo Braz^a

Maria Meimei Brevideilli^b

Edvane Birelo Lopes De Domenico^a

Como citar este artigo:

Braz YA, Brevideilli MM, De Domenico EBL. Letramento em saúde e adesão terapêutica de pacientes em quimioterapia antineoplásica via oral: estudo correlacional. Rev Gaúcha Enferm. 2025;46(esp1):e20250018. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2025.20250018.pt>

RESUMO

Objetivo: correlacionar os níveis de letramento em saúde, adesão terapêutica e características sociodemográficas e clínicas de adultos com câncer em terapia antineoplásica via oral.

Método: estudo transversal, correlacional, realizado nos ambulatórios de oncologia de um hospital geral filantrópico em São Paulo. Instrumentos utilizados foram formulário de caracterização da amostra, Medida de Adesão de Tratamento e a versão brasileira do *European Health Literacy Survey*. Os dados foram analisados com estatística descritiva e analítica.

Resultados: amostra de 100 pacientes: 68% possuíam 51 anos ou mais; 52% não tinham comorbidades em uso diário de três medicamentos ou mais; 53% tinham 11 anos de estudo ou mais; e 49% estavam aposentados ou eram pensionistas. Verificou-se letramento inadequado em 52,9%, problemático, em 24,1%, suficiente, em 20,7%, e excelente, em 2,3%. A média de adesão foi 5,6 (DP=0,7), e, na não adesão, 58% não cumpriam o horário de administração. Houve relação estatisticamente positiva entre letramento em saúde e escolaridade, e negativa entre letramento em saúde e a frequência da administração dos medicamentos.

Conclusão: o letramento em saúde foi caracterizado como inadequado ou problemático. O escore relacionado à adesão à quimioterapia oral foi alto. O baixo letramento em saúde geral não influenciou a adesão ao esquema terapêutico antineoplásico oral.

Descritores: Letramento em Saúde; Adesão à Medicação; Antineoplásicos; Neoplasias; Medidas de Resultados Relatados Pelos Pacientes.

ABSTRACT

Objective: to correlate the levels of health literacy, therapeutic adherence, and sociodemographic and clinical characteristics of adults with cancer undergoing oral antineoplastic therapy.

Method: this is a cross-sectional, correlational study conducted in the oncology outpatient clinics of a philanthropic general hospital in São Paulo. Instruments used included a sample characterization form, Treatment Adherence Measure and the Brazilian version of the *European Health Literacy Survey*. Data were analyzed using descriptive and analytical statistics.

Results: the sample consisted of 100 patients: 68% were 51 years of age or older; 52% without comorbidities and were taking three or more medications daily; 53% had 11 years of education or more; and 49% were retired or pensioners. Inadequate literacy was found in 52.9%, problematic in 24.1%, sufficient in 20.7% and excellent in 2.3%. The mean adherence was 5.6 (SD= 0.7), and among those with non-adherence, 58% did not comply with the administration schedule. A statistically significant positive relationship was found between health literacy and education level, and a negative relationship between health literacy and the frequency of medication administration.

Conclusion: health literacy was characterized as inadequate or problematic. The score related to adherence to oral chemotherapy was high. Low general health literacy did not influence adherence to the oral antineoplastic therapeutic regimen.

Descriptors: Health Literacy; Medication Adherence; Antineoplastic; Neoplasm; Patient-Reported Outcome Measures.

^a Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), Escola Paulista de Enfermagem, São Paulo, São Paulo, Brasil.

^b Universidade Paulista (Unip), Instituto de Ciências da Saúde, São Paulo, São Paulo, Brasil.

RESUMEN

Objetivo: correlacionar los niveles de alfabetización en salud, adherencia terapéutica y características sociodemográficas y clínicas de adultos con cáncer en terapia anticancerosa oral.

Método: estudio correlacional y transversal, realizado en los ambulatorios de oncología de un hospital general filantrópico de São Paulo. Instrumentos utilizados fueron formulario de caracterización de muestra, Medida de Adherencia al Tratamiento y versión brasileña de la *European Health Literacy Survey*. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva y analítica.

Resultados: muestra de 100 pacientes: 68% tenían 51 años o más; 52% no presentaban comorbilidades y utilizaba tres o más medicamentos diariamente; 53% tenían 11 años o más de educación; y el 49% eran jubilados o pensionados. Se encontró alfabetización inadecuada en el 52,9%, problemática en el 24,1%, suficiente en el 20,7% y excelente en el 2,3%. La adherencia media fue de 5,6 (DE=0,7), y, en caso de incumplimiento, 58% no cumplió con el esquema de administración. Se encontró una relación estadísticamente positiva entre alfabetización en salud y escolaridad, y una relación negativa entre alfabetización en salud y frecuencia de administración de medicamentos.

Conclusión: la alfabetización en salud se caracterizó como inadecuada o problemática. La puntuación relacionada con la adherencia a la quimioterapia oral fue alta. No hubo diferencia estadísticamente significativa entre la alfabetización en salud general y la adherencia al régimen de terapia antineoplásica oral.

Descriptores: Alfabetización en Salud; Cumplimiento de la Medicación; Antineoplásicos; Neoplasias; Medición de Resultados Informados por el Paciente.

■ INTRODUÇÃO

Conforme estabelecido na Carta de Ottawa, durante a Primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, em 1986, o processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e bem-estar, incluindo maior participação das pessoas no controle dos processos de adoecimento, é condição necessária para que avancemos no setor da saúde⁽¹⁾.

Favorecer o letramento em saúde (LS) no mundo real é um grande desafio para os cidadãos, organizações, instituições e profissionais da área da saúde. No dinâmico processo de saúde e doença, há tomada de decisão que é fundamental e influenciada pelo grau de LS da pessoa, principalmente na observância de comportamentos promotores da saúde.

Na perspectiva das doenças crônicas, o baixo LS pode impactar a não adoção de comportamentos protetores, a dificuldade de percepção precoce de sinais e sintomas, a baixa capacidade de adaptação às mudanças de estilo de vida que beneficiam o combate e o controle da doença, entre outras consequências^(2,3).

O câncer está entre as principais doenças crônicas não transmissíveis na atualidade, e seu tratamento reúne várias modalidades terapêuticas isoladas ou combinadas que exigem aprendizagem do paciente para autogestão. A construção de habilidades para o autogerenciamento envolve: identificação, monitoramento e manejo de sinais e sintomas biológicos e psicossociais; gestão da jornada do adoecimento,

compatibilizando consultas clínicas, regimes de tratamento e conciliação com os papéis sociais; construção de relações com profissionais de saúde; apropriação de conhecimentos e habilidades para participar das decisões terapêuticas, além da manutenção de um plano pessoal para sobrevivência^(4,5).

Em termos terapêuticos, houve avanços no âmbito da quimioterapia antineoplásica (QT) com um novo arsenal de medicamentos na apresentação via oral para vários diagnósticos de câncer. A utilização da administração de quimioterapia antineoplásica via oral (QTVO) concede maior autonomia à pessoa, mas também maior responsabilização. A QTVO pode gerar menor impacto negativo no estilo de vida e nas atribuições sociais da vida diária, uma vez que não necessita de hospitalizações e nem de regimes ambulatoriais, os quais alteram a rotina habitual. A maior desvantagem dessa modalidade terapêutica, certamente temida pelos profissionais de saúde, consiste na não adesão ao tratamento, por ser prejudicial à resposta terapêutica pretendida, passível de acarretar mecanismos de resistência aos fármacos pelas células neoplásicas malignas e, com isso, agravar o prognóstico do paciente^(6,7).

Na definição adotada pela Organização Mundial da Saúde, adesão expressa o grau de concordância entre o que o paciente faz e as orientações dos profissionais de saúde em relação aos medicamentos, dietoterapia e/ou mudanças do estilo de vida⁽⁸⁾. A não adesão pode ser intencional, quando relacionada aos conhecimentos e crenças do paciente sobre o fármaco que o leva a, voluntariamente, interromper ou modificar o tratamento.

A não adesão, também, pode ser não intencional, por deficiências cognitivas, memória prejudicada ou condições externas à pessoa, como a falta do fármaco⁽⁷⁾.

O presente estudo foi delineado a partir da preocupação da influência negativa do baixo LS nos níveis de adesão à QT VO, conforme indicado por literatura especializada que considera o LS como um importante indicador da capacidade e autonomia da pessoa para compreender, aderir e, a curto, médio e longo prazo, gerenciar a manutenção da terapêutica proposta^(4,9). Assim, a pergunta central que norteou a elaboração do presente estudo foi: os níveis de LS interferem na adesão ao QT VO?

O objetivo do estudo foi correlacionar os níveis de LS, adesão terapêutica e características sociodemográficas e clínicas de adultos com câncer em terapia antineoplásica via oral.

■ MÉTODO

Estudo transversal, correlacional, realizado nos ambulatórios de oncologia de uma instituição hospitalar geral de grande porte, hospital universitário de uma universidade federal, ambos localizados no município de São Paulo, SP, Brasil. O hospital geral universitário está cadastrado no Ministério da Saúde como Centro de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia. O desenho do estudo baseou-se nos itens do *checklist STrengthening the Reporting of OBservational studies in Epidemiology* para melhor detalhamento das etapas constitutivas da pesquisa⁽¹⁰⁾.

A amostra foi por conveniência e, para o cálculo amostral, foram considerados um nível de 95% de confiança, uma diferença aceitável de 9% e um LS inadequado de 65,9%, sendo este resultado proveniente de estudo prévio⁽¹¹⁾ que avaliou o letramento em saúde de pessoas com diabetes tipo 2 assistidas pelo Sistema Único de Saúde, conformando uma amostra de 107 participantes.

Os critérios de elegibilidade foram ter mais de 18 anos, estar em tratamento com QTVO iniciada em período não inferior há 30 dias. Foram excluídos aqueles que tiveram a terapêutica interrompida por decisão médica e apresentaram transtornos auto e alopsíquicos atestados em prontuário médico, impeditivos para responderem aos questionários.

Os pacientes foram contatados em consulta médica ambulatorial a partir da constatação de prescrição medicamentosa com QT VO advinda do registro em prontuário eletrônico ou da farmácia especializada em QT. Todos os pacientes que preencheram os critérios de inclusão foram convidados a participar, tendo sido acordada uma entrevista no próprio local de abordagem ou por contato telefônico, na condição mais cômoda para o participante. Tomou-se a precaução de garantir total autonomia do participante para responder às questões, sem qualquer interferência dos pesquisadores, a menos que fosse solicitado auxílio para compreensão do texto. O tempo aproximado de aplicação foi de 30 minutos.

Os dados foram coletados em três ambulatórios de especialidades da instituição que sediou o estudo, sendo um de mastologia e dois de onco-hematologia, por serem especialidades que possuem QT VO em seus protocolos terapêuticos e que mantêm equipes multiprofissionais vinculadas aos programas de residência médica e multiprofissional em oncologia, bem como graduandos e pós-graduandos vinculados a um programa de extensão universitária intitulado "Acolhe-Onco: interdisciplinaridade no cuidado integral ao paciente com câncer", cadastrado na instituição universitária sede do estudo.

A assistência à pessoa com câncer e sua família nas dependências da instituição sede do estudo é organizada com a integração dos programas de residência e dos preceitos operacionais do programa de extensão universitária. O Acolhe-Onco considera que os processos de educação na área da saúde são potencializados pela qualidade das relações humanas e pela combinação de diferentes recursos didáticos, como a orientação verbal apoiada por material escrito, na forma de agenda e folheto, e o desenvolvimento de tecnologias da informação e da comunicação. A interprofissionalidade e a integralidade do cuidado estão presentes nas atividades presenciais e a distância (Aconselhamento Telefônico de Enfermagem (ATENf) Acolhe-Onco), e objetivaram construir habilidades no paciente para o autogerenciamento, favorecendo sua participação ativa no processo de adoecimento, minimizando os riscos e favorecendo o tratamento⁽¹²⁾.

A coleta de dados ocorreu no período de 2019 a 2021, sendo interrompida no ano de 2020, entre

os meses de março e dezembro, em decorrência da pandemia de COVID-19, que gerou restrições para coletas de dados presenciais impostas como medidas de segurança pelas instituições de ensino e pesquisa. Os dados da pesquisa podem ser obtidos mediante solicitação e avaliação dos autores.

A caracterização sociodemográfica e clínica da amostra foi composta por perguntas em formulário estruturado contendo as variáveis sobre idade, sexo, diagnóstico médico oncológico, estadiamento (patológico), tempo transcorrido desde o diagnóstico, comorbidades preexistentes, número de medicamentos via oral tomados diariamente, anos de escolaridade, atividade laboral anterior ao diagnóstico de câncer e atual (ocupação e horas trabalhadas/dia).

Adicionalmente ao formulário com características sociodemográficas e clínicas, aplicaram-se dois instrumentos: a versão brasileira do *European Health Literacy Scale* (HLS-EU-BR)⁽¹³⁾; e a Medida de Adesão ao Tratamento (MAT)⁽¹⁴⁾.

A HLS-EU-BR⁽¹³⁾ é composta por 47 questões relacionadas às quatro dimensões de processamento da informação, como acesso, compreensão, avaliação e utilização de informação relevante para a saúde na tomada de decisão. Cada questão é respondida por escala do tipo Likert nas opções “muito difícil” (1), “difícil” (2), “fácil” (3) e “muito fácil” (4), havendo uma quinta alternativa que corresponde a “não sabe/não responde” (5). Os indicadores estão padronizados em uma métrica única, que vai de zero até 50, na qual zero representa o valor mínimo de LS, e 50, seu máximo. O escore final indica os seguintes níveis de LS: inadequada (zero a 25); problemática (>25-33); suficiente (>33-42); e excelente (>42-50). A autorização para uso desse instrumento foi obtida com o autor principal.

A MAT⁽¹⁴⁾ é composta por sete itens que avaliam a adesão da pessoa na vigência de terapêutica medicamentosa prescrita, com ampla utilização em doenças crônicas^(15,16). Para cada item do instrumento, há alternativas em escala do tipo Likert: sempre (1); quase sempre (2); com frequência (3); por vezes (4); raramente (5); nunca (6). O escore final de adesão é obtido com a somatória dos valores em cada item e divisão pelo número de itens. Escores finais entre um e três indicam menor adesão, enquanto entre quatro e seis indicam maior adesão. Não foi necessário obter autorização

para uso dessa escala, uma vez que ela é de domínio público e não foi realizada alteração na versão original.

Os dados foram digitados e armazenados em um banco no programa *Microsoft Excel*. O processamento das informações ocorreu no *software Statistical Package for the Social Sciences*, versão 28.0 (IBM Corp., Armonk, Nova Iorque, Estados Unidos). O nível de significância dos testes estabelecidos foi de 5%. A estatística descritiva foi utilizada para apresentar as variáveis de caracterização da amostra e os escores dos níveis de LS e de nível de adesão terapêutica. Para comparação dos grupos de diferentes raças/etnias em relação às pontuações da HLS-EU-BR, foi utilizada análise de variância (Anova) univariada como fator independente para as variáveis que não violaram o pressuposto de normalidade dos dados, e teste H de Kruskal-Wallis, para aquelas que violaram o mesmo princípio. Nas comparações por meio da Anova, nos casos em que foi observada violação do pressuposto de homoscedasticidade ($p \leq 0,05$, teste de Levene), foi aplicada a correção de Welch para heteroscedasticidade no cálculo do valor de p.

A análise da correlação entre o nível de letramento e as variáveis sociodemográficas (idade, escolaridade e número de filhos) e clínicas (quantidade de medicamentos e frequência de uso) foi realizada pelo teste de correlação de Spearman.

Comparações do nível de LS entre grupos com ou sem comorbidades foram obtidas com base no teste t de Student, utilizando o método de amostragem *bootstrap*, com viés corrigido e acelerado, com base em 1.000 amostras. Não foi observada violação do pressuposto de homoscedasticidade ($p > 0,05$, teste de Levene) para todas as comparações. O tamanho do efeito da diferença entre os três grupos foi medido por meio do coeficiente de Cohen, com base nos seguintes critérios: pequeno, se entre 0,200 e 0,499; médio, se entre 0,500 e 0,799; e grande, se acima de 0,800.

Para analisar a correlação entre o nível de letramento e o de adesão terapêutica, foi utilizado o teste de correlação de Pearson. Foram calculados os coeficientes de correlação, dos Intervalos de Confiança de 95% e do valor de p, utilizando o método de amostragem *bootstrap*, com viés corrigido e acelerado, com base em 1.000 amostras.

A consistência interna dos instrumentos MAT e HLS-EU-BR foi obtida por meio do cálculo do coeficiente alfa de Cronbach e do coeficiente ômega de McDonald. Para a interpretação dos dois coeficientes, utilizou-se a proposta de Nunnally e Bernstein, na qual, para pesquisa aplicada, o valor de 0,7 é considerado o mínimo aceitável para ambos⁽¹⁷⁾.

O estudo atendeu às recomendações éticas para obtenção da aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição sede do estudo, sob Parecer nº 1.352/2018. Todos os participantes concordaram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido previamente à coleta de dados.

■ RESULTADOS

A amostra foi constituída por 100 participantes. Os dados da caracterização sociodemográfica da amostra (Tabela 1) revelaram que 41% dos participantes se autodeclararam pardos ou pretos, e 68% tinham 51 anos ou mais. O grau de escolaridade dos participantes mostrou-se heterogêneo, no entanto, agrupando-se as quatro primeiras categorias, verificou-se que a maioria (55%) não completou o ensino médio. Quanto à ocupação dos participantes, 49%, estavam aposentados ou eram pensionistas; 31% encontravam-se desempregados ou em emprego informal; e 15% possuíam vínculo empregatício.

Em relação às variáveis clínicas, 52% não possuíam comorbidades e atestaram usar três ou mais medicamentos durante o dia, e 74%, entre uma e duas vezes por dia. A respeito dos diagnósticos de câncer, houve semelhança nas proporções de participantes com câncer de mama (46%) e leucemia mieloide crônica (45%), enquanto 9% dos pacientes possuíam o diagnóstico de mieloma múltiplo. Proporções semelhantes também foram relatadas em relação à QTVO, pois 46% declararam fazer uso de terapia endócrina, enquanto 45% declararam o uso de medicamentos da classe inibidor de tirosina quinase.

Em relação ao uso rigoroso da medicação, a média geral foi de 5,6 (DP=0,7), o que indica adesão terapêutica consistente. Observou-se que mais de 90% dos participantes relataram nunca ter deixado de tomar seus medicamentos por se sentirem melhor ou pior (questões 3 e 4). Em contrapartida, 78% dos participantes relataram descuido com o horário em frequências que variaram de sempre a raramente. Os níveis de adesão terapêutica de acordo com as questões do instrumento MAT são encontrados na Tabela 2.

É importante destacar que 36% dos participantes interromperam o tratamento, em alguma frequência, por não terem controlado o prazo de validade dos comprimidos e a necessidade de reposição (questão 6).

Os dados obtidos com o instrumento para avaliação do LS (HLS-EU-BR) geraram escore médio de LS geral

Tabela 1. Dados sociodemográficos e clínicos dos participantes nos ambulatórios de oncologia clínica. São Paulo, SP, Brasil, 2019-2021 (n=100)

Variável/categoria	n	%
Raça/etnia		
Branca	39	39
Parda	29	29
Preta	12	12
Não respondentes	20	20
Ocupação		
Aposentado/pensionista	49	49
Desempregado/informal	31	31
Empregado	15	15

Tabela 1. Cont.

Variável/categoria	n	%
Não respondentes	5	5
Frequência		
1	37	37
2	37	37
3	20	20
4	6	6
Escolaridade		
Analfabeto	2	2
Fundamental incompleto	26	26
Fundamental completo	14	14
Médio incompleto	13	13
Médio completo	26	26
Ensino superior	14	14
Não respondentes	55	55
Analfabeto	2	2
Idade		
18 – 30 anos	7	7
31 – 50 anos	23	23
51 – 64 anos	36	36
65 ou mais	32	32
Não respondentes	2	2
Quantidade de medicamentos		
0 – 2	48	48
3 – 4	27	27
5 ou mais		

Tabela 1. Cont.

Variável/categoria	n	%
Tipo de quimioterapia via oral		
Terapia endócrina	46	46
Imunomoduladores	9	9
Inibidor de tirosina-quinase	45	45
Diagnóstico médico		
Câncer de mama	46	46
Mieloma múltiplo	9	9
Leucemia mieloide crônica	45	45
Comorbidades		
Sim	48	48
Não	52	52

Fonte: elaborada pela autora.

Tabela 2. Escores médios e frequências de adesão terapêutica à quimioterapia via oral dos participantes segundo o instrumento Medida de Adesão ao Tratamento em ambulatorios de oncologia clínica. São Paulo, SP, Brasil, 2019-2021 (n=100)

	Sempre		Quase sempre		Com frequência		Por vezes		Raramente		Nunca		Média	DP
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Q1	0	0,0	1	1,0	2	2,0	13	13,0	33	33,0	51	51,0	5,3	0,85
Q2	1	1,0	5	5,0	4	4,0	16	16,0	32	32,0	42	42,0	5,0	1,17
Q3	0	0,0	1	1,0	1	1,0	1	1,0	4	4,0	93	93,0	5,9	0,56
Q4	0	0,0	1	1,0	0	0,0	4	4,0	9	9,0	86	86,0	5,8	0,61
Q5	0	0,0	1	1,0	0	0,0	7	7,0	1	1,0	91	91,0	5,8	0,65
Q6	0	0,0	1	1,0	0	0,0	10	10,0	25	25,0	63	63,0	5,5	0,76
Q7	0	0,0	1	1,0	0	0,0	3	3,0	14	14,0	81	81,0	5,8	0,61
Geral		5,6		0,7										

Legenda: DP - Desvio Padrão. Q1 - Alguma vez se esqueceu de tomar os medicamentos para sua doença? Q2 - Alguma vez foi descuidado com as horas da tomada dos medicamentos para sua doença? Q3 - Alguma vez deixou de tomar os medicamentos para sua doença por ter se sentido melhor? Q4 - Alguma vez deixou de tomar os medicamentos para sua doença por ter se sentido pior? Q5 - Alguma vez tomou mais um, ou vários comprimidos, por sua iniciativa, após ter se sentido pior? Q6 - Alguma vez interrompeu a terapêutica para a sua doença por ter deixado acabar os medicamentos? Q7 - Alguma vez deixou de tomar os medicamentos para a sua doença por alguma outra razão que não seja a indicação do médico?

(HLS-Geral) de 27,7 (DP=6,6), o que o classificou como problemático. Os escores médios nas demais dimensões variaram entre 25,2 e 29,4, evidenciando nível de letramento problemático em relação aos cuidados de saúde, prevenção da doença e promoção da saúde. A Tabela 3 traz os dados distribuídos de acordo com as dimensões do HLS-EU-BR e os escores gerados.

A presença ou não de comorbidade foi relacionada aos níveis de LS. Os escores médios nos domínios da escala de letramento entre os participantes com comorbidade variaram entre 24,3 (DP=7,6) e 29,0 (DP=6,4), enquanto que, entre aqueles sem comorbidades, oscilaram entre 26,1 (DP=9,0) e 29,6 (DP=8,1). Entretanto, as diferenças entre os participantes com ou sem comorbidades não foram estatisticamente significativas. Com exceção do domínio promoção da saúde entre participantes com comorbidades, que foi classificado como inadequado, todos os valores caracterizam letramento problemático. Observaram-se maior nível de LS na HLS-PD entre os participantes sem comorbidade (29,6; DP de 8,1; $\phi=30,0$) e menor nível no mesmo domínio entre os que possuíam comorbidades (24,3; DP de 7,6; 22,6). Maior mediana foi obtida na HLS-CS entre aqueles sem comorbidades ($\phi=30,2$). Entretanto, as diferenças entre os dois grupos de participantes não foram estatisticamente significativas.

Ao analisar as correlações possíveis entre níveis de letramento e variáveis sociodemográficas e clínicas (Tabela 4), identificou-se correlação positiva entre escolaridade e letramento geral ($p=0,007$), e entre

escolaridade e as dimensões HLS-CS ($p=0,021$) e HLS-PD ($p=0,010$). Os achados revelaram que os participantes com maior escolaridade demonstraram maior grau de LS geral e maior grau de cuidados em saúde e prevenção de doenças.

Por outro lado, houve correlação negativa quanto à frequência de administração de medicamentos e aos níveis de LS geral ($p=0,024$), HLS-PD ($p=0,011$) e HLS-PS ($p=0,034$). Os achados evidenciaram que os participantes com menores níveis de letramento geral, letramento para prevenção de doença (HSL-PD) e promoção da saúde (HLS-PS) faziam uso de medicamentos com maior frequência durante o dia.

Observa-se que houve correlação positiva, estatisticamente significativa, entre letramento e saúde na HLS-PD e adesão terapêutica ($p=0,04$), o que indica que participantes com adesão terapêutica mais consistente demonstraram maiores níveis de letramento nesse domínio (Tabela 5).

Os coeficientes alfa de Cronbach e ômega de McDonald foram calculados para avaliar a consistência interna da MAT e da HLS-EU-BR. A MAT apresentou valores superiores a 0,70, enquanto a HLS-EU-BR obteve valores superiores a 0,80 nas diferentes dimensões, sendo 0,85 e 0,83 na HLS-CS para alfa de Cronbach e ômega de McDonald, respectivamente, e 0,84 e 0,83 na dimensão HLS-PD e 0,88 em ambos os coeficientes na dimensão HLS-PS. Para HLS-Geral, os valores foram 0,94 e 0,93.

Tabela 3. Escores de letramento em saúde dos participantes de acordo com as dimensões da versão brasileira do *European Health Literacy Scale* em ambulatórios de oncologia clínica. São Paulo, SP, Brasil, 2019-2021 (n=100).

Variável	n	Média	DP	Mediana	Mín.	Máx.
HLS-Cuidados de saúde	97	28,4	7,0	27,8	6,3	46,9
HLS-Prevenção da doença	92	29,4	7,2	28,9	4,4	45,6
HLS-Promoção da saúde	87	25,2	8,3	24,0	11,5	50,0
HLS-Geral	4	27,7	6,6	26,6	9,2	45,1

Legenda: DP - Desvio Padrão; Mín. - Mínimo; Máx. - Máximo; HLS - Health Literacy Scale.

Tabela 4. Análise de correlação da pontuação da versão brasileira do instrumento *European Health Literacy Scale* com idade, quantidade de medicamentos, frequência de administração diárias, escolaridade e número de filhos. São Paulo, SP, Brasil, 2019-2021 (n=100).

Variável		Idade	Quantidade de medicamentos	Frequência de administração	Escolaridade	Número de filhos
HLS-CS	Coef.	0,004 [-0,209, 0,235]	-0,073 [-0,262, 0,133]	-0,077 [-0,274, 0,130]	0,244 [0,011, 0,451]	-0,077 [-0,272, 0,133]
	p	0,967	0,499	0,471	0,021*	0,472
HLS-PD	Coef.	-0,028 [-0,250, 0,190]	-0,130 [-0,339, 0,078]	-0,277 [-0,499, -0,065]	0,280 [0,057, 0,494]	-0,063 [-0,279, 0,165]
	p	0,800	0,239	0,011*	0,010*	0,566
HLS-PS	Coef.	0,052 [-0,171, 0,286]	-0,099 [-0,322, 0,149]	-0,239 [-0,436, -0,007]	0,219 [-0,007, 0,436]	-0,063 [-0,292, 0,176]
	p	0,652	0,384	0,034*	0,052	0,580
HLS-Geral	Coef.	0,029 [-0,173, 0,233]	-0,104 [-0,311, 0,132]	-0,244 [-0,437, -0,013]	0,287 [0,084, 0,465]	-0,100 [-0,307, 0,130]
	p	0,794	0,342	0,024*	0,007*	0,360*

Teste de correlação de Spearman.

Legenda: IC - Intervalo de Confiança; Coef. - Coeficiente; *valor estatisticamente significativo no nível de 5% ($p \leq 0,05$).**Tabela 5.** Análise de correlação entre a pontuação na versão brasileira do instrumento *European Health Literacy Scale* e a pontuação no instrumento Medida de Adesão ao Tratamento. São Paulo, SP, Brasil, 2019-2021 (n=100).

Variável		HLS-CS	HLS-PD	HLS-PS	HLS-Geral
MAT	Coef.	0,013 [-0,157, 0,229]	0,215 [0,001, 0,388]	0,128 [-0,058, 0,285]	0,128 [-0,024, 0,270]
	p	0,901	0,040*	0,239	0,221

Teste de correlação de Pearson.

Legenda: MAT - Medida de Adesão ao Tratamento; Coef. - Coeficiente; *valor estatisticamente significativo no nível de 5% ($p \leq 0,05$); HLS - *Health Literacy Scale*; CS - Cuidados de saúde; PD - Prevenção da doença; PS - Promoção da saúde.

■ DISCUSSÃO

O conjunto dos dados obtidos revelou adesão ao tratamento antineoplásico pelos participantes; entretanto, os níveis de letramento foram avaliados como inadequados ou problemáticos.

Para melhor análise dos dados, que parecem controversos, foram consideradas algumas possibilidades analíticas, como o cenário da assistência prestada para esses pacientes. Os respondentes eram assistidos nos ambulatórios de um hospital universitário que possui a interprofissionalidade como uma de suas principais características, destacando-se o amparo assistencial estratégico e planejado, advindo do programa de extensão Acolhe-Onco e dos programas de residência médica e multiprofissional em oncologia, dos quais fazem parte enfermeiros, farmacêuticos, fisioterapeutas, assistentes sociais, odontólogos, nutricionistas e psicólogos^(12,18).

Assim, considerou-se que a qualidade assistencial advinda do modelo de cuidado centrado na pessoa possa ter desempenhado papel importante nos resultados de adesão obtidos, independentemente do nível de LS dos pacientes⁽¹⁹⁾. Cuidar da pessoa com câncer como uma doença crônica, estando em tratamento, curada ou com doença controlada, significa trazer para a esfera do cuidado todas as particularidades do cotidiano, como família, trabalho e lazer, além de todos os requisitos fundamentais da prevenção e promoção à saúde, nos seus aspectos biopsicossociais⁽²⁰⁾.

A MAT pontuou escore geral acima de 5 na presente investigação, sendo o escore 6 o indicativo de adesão plena. Apesar de não constar na literatura um padrão-ouro para adesão, consensualmente, consideram-se aceitáveis as taxas acima de 80%, e esses valores estão diretamente relacionados à melhor resposta ao tratamento⁽²¹⁾.

Neste estudo, a totalidade dos respondentes recebia medicamentos para o tratamento do câncer por via oral de forma contínua. Tratando-se de QT, a determinação do fármaco, da dose, da via de administração e da periodicidade do uso é feita por ensaios clínicos controlados e randomizados que predizem a capacidade de sucesso para o combate dos diferentes diagnósticos de câncer, bem como estabelecem a segurança da pessoa⁽²²⁾.

Trazendo a discussão para as pacientes com câncer de mama em terapia endócrina, a baixa adesão pode estar relacionada a uma menor sobrevida, conforme verificou revisão sistemática na qual os dados demonstraram um risco de até duas vezes maior de morte ou recidiva⁽²³⁾.

Para os pacientes em tratamento para leucemias mieloides crônicas, a adesão subótima aos inibidores de tirosina quinase, principal fármaco administrado para este diagnóstico, é um problema amplamente reconhecido que compromete o controle da doença e a sobrevida de pacientes⁽²⁴⁾.

Estudo que avaliou a adesão, persistência e eficácia na vida real ao longo de dois anos, definida como sobrevivência livre de doença, de eventos e de tratamento com dois fármacos da classe de inibidores da tirosina quinase (dasatinibe e nilotinibe), constatou que a adesão ao tratamento foi de 91% e 82%, respectivamente, para cada fármaco. A persistência em dois anos foi de 77%, enquanto a sobrevivência livre de doença foi de 92% para os participantes de ambos os fármacos do estudo⁽²⁵⁾. Os achados conduzem à compreensão que a preocupação com a adesão terapêutica de pessoas em tratamento contínuo não pode ser negligenciada ao longo do tempo.

Tendo em vista que a adesão vai além da dicotomia entre tomar ou não a medicação, ampliando-se o conceito para o cumprimento de todas as recomendações profissionais de como a administração deve ser realizada, a desvalorização do horário da tomada da medicação é um dado relevante e que aumenta as chances do esquecimento, bem como o risco da interação com alimentos e/ou outros medicamentos⁽²⁶⁾.

A literatura científica destaca algumas variáveis para a suspensão da medicação por parte dos pacientes como: não saberem manejar corretamente os sinais e sintomas; falta de habilidades para o autogerenciamento; falta de informação sobre o tratamento; crenças, necessidades e expectativas em relação aos medicamentos não correspondidas; falta de apoio social e familiar; e baixa qualidade do relacionamento com os profissionais de saúde⁽²⁷⁾. Porém, neste estudo, a maioria dos pacientes relatou nunca ter deixado de tomar a medicação por quaisquer razões.

A primeira relação estatisticamente significativa entre LS e as características sociodemográficas se relacionou à escolaridade dos participantes, considerada como um determinante para o alcance de melhores níveis de LS⁽²⁸⁾.

A alfabetização exerce função facilitadora dentro do processo de desenvolvimento do LS, posto que esta exigirá da pessoa diferentes habilidades e a desafiará constantemente no processo saúde e doença. A utilização de anos de estudo como fator relevante parte da premissa de que quanto maior o tempo de permanência da pessoa na escola, maior será o conjunto de habilidades para dominar a escrita e os números, bem como suas implicações nas práticas sociais⁽²⁸⁾.

Destaca-se que, apesar da consagrada relação entre escolaridade e letramento, quando utilizadas as ferramentas necessárias, é possível conduzir todas as pessoas aos melhores níveis de LS⁽²⁹⁾. Na jornada da pessoa com câncer, invariavelmente os tratamentos são longos ou, ainda, por tempo indeterminado, sugerindo-se, portanto, maior precaução quanto à mensuração do nível de compreensão da pessoa sobre as orientações, uma vez que o elevado nível de morbimortalidade do câncer não permite espaço para dúvidas⁽³⁰⁾.

Na perspectiva da comunicação entre profissional e paciente, este pode se sentir desconfortável ou receoso de não saber reproduzir a orientação, não ter, de fato, compreendido as informações, ou mesmo não conseguir modificar o seu comportamento por questões sociais, econômicas ou culturais. Desse modo, o uso da linguagem simples e da comunicação efetiva, sem termos técnicos e que se aproximem culturalmente da pessoa e da sua realidade social, podem se estabelecer como estratégias que favoreçam a relação dialógica⁽²⁹⁾. Provavelmente, os achados satisfatórios de adesão da presente investigação residem na ação conjunta de profissionais para atender às demandas do cuidado centrado na pessoa, possibilitando o reforço de orientações e monitoramento à distância dos pacientes entre as consultas ambulatoriais.

Retomando, verificou-se correlação negativa, entre pacientes que utilizam maior frequência diária de administração medicamentosa, níveis de LS e adesão, entre pacientes que possuem elevado número de medicamentos. Os achados corroboraram o risco da baixa adesão estar relacionada à polifarmácia e aos regimes complexos de administração, como

aprazamentos, cálculo de dose, alternância de doses no dia, entre outros⁽²⁵⁾.

Os dados desta investigação apontaram que o domínio de melhor desempenho dos participantes foi o de promoção da saúde, com menor índice de LS inadequado e maior percentual de pacientes com LS suficiente. Apesar de a maioria dos pacientes possuir níveis de letramento inadequado ou problemático, não se verificou relação direta entre estes e os níveis de adesão, a não ser pela correlação positiva entre melhor adesão e maior nível de letramento para a prevenção de doenças. Assim, pôde-se observar um contraponto entre dois eixos que, usualmente, são diretamente proporcionais: adesão terapêutica e LS.

Na presente investigação, assumiu-se que os resultados encontrados se relacionam ao modelo de cuidado utilizado pela equipe de saúde assistencial, bem como às ferramentas desenvolvidas e utilizadas no processo de cuidado, nomeadamente: folhetos informativos elaborados pelo grupo de extensão; impressos para registro de tomada dos medicamentos, com dia, horário e instruções do modo de uso; acolhimento e rastreio ativo de casos que já se mostram problemáticos nas consultas ambulatoriais para manejo e sinais de toxicidades ao tratamento; e acesso facilitado à equipe, em caso de dúvidas, por meio do aconselhamento telefônico, disponível todos os dias da semana⁽¹²⁾.

Quanto à confiabilidade dos instrumentos utilizados, a consistência interna da MAT, medida pelo alfa de Cronbach no presente estudo e em estudos anteriores, variou entre 0,60 e 0,85, mas foi considerada apropriada em todos os valores do intervalo pelo pequeno número de itens do instrumento⁽¹⁴⁾. A HLS-EU-BR foi aplicada em estudo recente nacional em pessoas com diabetes em atendimento ambulatorial público, e o coeficiente alfa de Cronbach foi superior a 0,80⁽³¹⁾.

O conjunto dos dados da presente investigação traz desafios para os profissionais envolvidos no cuidado das pessoas, bem como um alerta para todos os profissionais que trabalham com populações semelhantes, pois os dados evidenciaram um baixíssimo LS, podendo essa condição repercutir em outras dimensões da jornada de adoecimento pelo câncer. Ademais, também evidenciou que a adesão à terapêutica medicamentosa, no caso aos quimioterápicos antineoplásicos, pode ser alcançada, mesmo com a condição desfavorável de LS.

As limitações do estudo se relacionam à coleta de dados, principalmente em relação à constituição do número de participantes, que não atingiu o mínimo esperado, uma vez que a coleta foi interrompida pela pandemia de COVID-19 e influenciada pela instabilidade que o período de isolamento social gerou, principalmente para os respondentes que passaram a ser monitorados por telessaúde. Outra limitação encontra-se na seleção dos respondentes, somando-se três diagnósticos de câncer, quando, talvez, o ideal seria a seleção de um único diagnóstico para que a história natural da doença, as particularidades dos tratamentos farmacológicos e os sinais e sintomas fossem também considerados na análise da adesão terapêutica.

A principal contribuição do estudo para a prática do enfermeiro reside na importância de se planejar a assistência e educação em saúde às pessoas com câncer em QT VO, considerando a possível realidade dos níveis de LS serem baixos. Outra valiosa contribuição está na não linearidade do baixo LS resultar em não adesão terapêutica, reforçando os papéis imprescindíveis que a educação em saúde e a comunicação efetiva centradas na pessoa possuem para o alcance da qualidade assistencial.

■ CONCLUSÃO

Na presente investigação, com pacientes adultos, usuários de um serviço público de saúde, em tratamento antineoplásico via oral, os níveis de LS não se mostraram associados para o estabelecimento da adesão terapêutica.

As médias dos níveis de LS corresponderam aos escores “inadequado” e “problemático” em todos os domínios (cuidados em saúde, prevenção de doenças e promoção de saúde). Entretanto, a adesão à QT VO recebeu escore de maior adesão, porém com propensão para o descuido da tomada dos fármacos no horário correto.

Nas correlações entre níveis de letramento e variáveis sociodemográficas e clínicas, identificou-se que quanto maior a escolaridade, maior o letramento geral nas dimensões cuidados em saúde e prevenção de doenças. Os respondentes com menores níveis de LS geral e nas dimensões prevenção de doenças e promoção de saúde apresentaram maior frequência na tomada de medicamentos.

■ REFERÊNCIAS

1. Buss PM, Hartz ZMA, Pinto LF, Rocha CMF. Health promotion and quality of life: a historical perspective of the last two 40 years (1980–2020). *Cien Saude Colet*. 2020;25(12):4723–35. <https://doi.org/10.1590/1413-812320202512.15902020>
2. Pavão AL, Werneck GL. Health literacy in low- and middle-income countries: a systematic review. *Cien Saude Colet*. 2021;26(9):4101–14. <https://doi.org/10.1590/141381232021269.05782020>
3. Nutbeam D, Lloyd JE. Compreender e responder à alfabetização em saúde como um determinante social da saúde. *Annu Rev Public Health*. 2021;42:159–73. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-090419-102529>
4. Noorlandt H, Stoevelaar R, van Dongen S, Arslan M, Luu N, Kranenburg L, et al. Challenges in self-management of persons living with advanced cancer: An exploratory, in-depth interview study. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2022;31(6):e13638. <https://doi.org/10.1111/ecc.13638>
5. Li M, Ni P, Zuo T, Liu Y, Zhu B. Cancer literacy differences of basic knowledge, prevention, early detection, treatment and recovery: a cross-sectional study of urban and rural residents in Northeast China. *Front Public Health*. 2024;12:1367947. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1367947>
6. Greer JA, Jacobs JM, Pensak N, Nisotel LE, Fishbein JN, MacDonald JJ, et al. Randomized trial of a smartphone mobile app to improve symptoms and adherence to oral therapy for cancer. *J Natl Compr Canc Netw [Internet]*. 2020[cited 2023 Jan 18];18(2):133–41. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32023526/>
7. Skrabal Ross X, Gunn KM, Suppiah V. A review of factors influencing non-adherence to oral antineoplastic drugs. *Support Care Cancer*. 2020;28:4043–50. <https://doi.org/10.1007/s00520-020-05469-y>
8. World Health Organization (WHO). Adherence to long-term therapies: evidence for action [Internet]. Geneva: WHO; 2003[cited 2023 Jan 18]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42682>
9. Keating NL, Brooks GA, Landrum MB, Liu PH, Wolf R, Riedel LE, et al. The oncology care model and adherence to oral cancer drugs: a difference-in-differences analysis. *J Natl Cancer Inst*. 2022;114(6):871–7. <https://doi.org/10.1093/jnci/djac026>
10. Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MMF, Silva CMFP. STROBE initiative: guidelines on reporting observational studies. *Rev Saude Publica*. 2010;44(3):559–65. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102010000300021>
11. Sampaio HAC, Carioca AAF, Sabry MOD, Santos PM, Coelho MAM, Passamai MPB. Letramento em saúde de diabéticos tipo 2: fatores associados e controle glicêmico. *Ciênc Saúde Colet* 2015; 20:865–74. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015203.12392014>
12. Louzada KRS, Brevidegli MM, Baiocchi O, Domenico EBLD. Aconselhamento telefônico: identificação de sintomas em pacientes com linfoma em quimioterapia antineoplásica. *Acta Paul Enferm*. 2018;31(6):616–26. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201800085>
13. Pavão ALB, Werneck GL, Saboga-Nunes L, Sousa RA. Avaliação da literacia para a saúde de pacientes portadores de diabetes acompanhados em um ambulatório público. *Cad Saude Publica*. 2021;37(10):e00084819. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00084819>

14. Delgado AB, Lima ML. Contributo para a validação concorrente de uma medida de adesão aos tratamentos. *Psicol Saúde Doenças*. 2001;2(2):81–100. <http://hdl.handle.net/10400.12/1114>
15. Boas LCGV, Lima MLSAP, Pace AE. Adherence to treatment for diabetes mellitus: validation of instruments for oral antidiabetics and insulin. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2014;22(1):11–8. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.3155.2386>
16. Borba LO, Capistrano FC, Ferreira ACZ, Kalinke LP, Mantovani MF, Maftum MA. Adaptation and validation of the Measuring of Treatment Adherence for mental health. *Rev Bras Enferm*. 2018;71:2243–50. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0796>
17. Nunnally JC, Bernstein IH. *Psychometric theory*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill; 1994.
18. Araújo BL, Teraoka EC, Teixeira TOA, Coutinho GMM, Almeida MS, Domenico EBL. Cuidado de enfermagem e paliativo de um jovem com rabdomiossarcoma. *Rev Enferm UFPE*. 2021;15:e246441. <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2021.246441>
19. González-Bueno J, Sevilla-Sánchez D, Puigoriol-Juvanteny E, Molist-Brunet N, Codina-Jané C, Espauella-Panicot J. Improving medication adherence and effective prescribing through a patient-centered prescription model in patients with multimorbidity. *Eur J Clin Pharmacol*. 2022;78(1):127–37. <https://doi.org/10.1007/s00228-021-03207-9>
20. Okuma GY, Manhães MF, Pedras RN, De Domenico EB, Bergerot CD. Espiritualidade, religiosidade, distress e qualidade de vida em pacientes oncológicos. *Psicol Saúde*. 2021;13(2):3–17. <https://doi.org/10.20435/pssa.v13i2.1097>
21. Schnorrerova P, Matalova P, Wawruch M. Medication adherence: measurement methods and approaches. *Bratisl Med J*. 2024;125(4):264–73. https://doi.org/10.4149/blm_2024_40
22. Davis TC, Arnold CL, Mills G, Lesser GJ, Brown WM, Schultz R, *et al*. Assessment of oral chemotherapy nonadherence in chronic myeloid leukemia patients using brief measures in community cancer clinics: a pilot study. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(21):11045. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111045>
23. Eliassen FM, Blåfjelldal V, Helland T, Arnold CL, Mills G, Lesser GJ, Brown WM, *et al*. Importance of endocrine treatment adherence and persistence in breast cancer survivorship: a systematic review. *BMC Cancer*. 2023;23:625. <https://doi.org/10.1186/s12885-023-11122-8>
24. Ciaffaglione V, Consoli V, Intagliata S, Marrazzo A, Romeo G, Pittalà V, *et al*. Novel tyrosine kinase inhibitors to target chronic myeloid leukemia. *Molecules*. 2022;27(10):3220. <https://doi.org/10.3390/molecules27103220>
25. Santoleri F, Ranucci E, La Barba G, Colasanto I, Scaldaferrì M, Cattel F, *et al*. Adherence, persistence and efficacy of dasatinib and nilotinib in the treatment of patients resistant or intolerant to imatinib with chronic myeloid leukemia in chronic phase: an Italian multicenter study over two years in real life. *Curr Med Res Opin*. 2021;37(3):477–81. <https://doi.org/10.1080/03007995.2021.1876006>
26. Schindler F, Schinkoethe T, Mahner S, Kolben T, Wuerstlein R, Culmsee C, *et al*. Clinical relevance of potential self-medication drug interactions in antineoplastic and immune-modulating therapy among online pharmacy customers. *Ther Adv Drug Saf*. 2023;14. <https://doi.org/10.1177/20420986231188845>
27. Talens A, Guilbert M, Lumbreras B, Aznar MT, López-Pintor E. Medication experience and adherence to oral chemotherapy: a qualitative study of patients' and health professionals' perspectives. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(8):4266. <https://doi.org/10.3390/ijerph18084266>
28. Zanobini P, Lorini C, Lastrucci V, Minardi V, Possenti V, Masocco M, *et al*. Health literacy, socio-economic determinants, and healthy behaviours: results from a large representative sample of Tuscany Region, Italy. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(23):12432. <https://doi.org/10.3390/ijerph182312432>
29. Wang EY, Borno HT, Washington III SL, Friedlander T, Zhang S, Trejo E, *et al*. Engaging men of diverse racial and ethnic groups with advanced prostate cancer in the design of an mHealth diet and exercise intervention: focus group study. *JMIR Cancer*. 2023;9:e45432. <https://doi.org/10.2196/45432>
30. Al Hussein Al Awamlh B, Moses KA, Whitman J, Stewart T, Kripalani S, Idrees K. Health literacy and all-cause mortality among cancer patients. *Cancer*. 2025;131(6):e35794. <https://doi.org/10.1002/cncr.35794>
31. Nunes L, Bittlingmayer UH, Harsch S, Vincenzi SL, Silva SA, Konrath AC, *et al*. Propriedades psicométricas do instrumento de letramento em saúde no Brasil (HLS-EU-BR47). *BMC Public Health*. 2024;24:1655. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19108-2>

■ Disponibilidade de dados e material

O acesso ao conjunto de dados poderá ser realizado mediante solicitação ao autor correspondente.

■ Contribuição de autoria

Conceitualização: Yasmin Araujo Braz, Maria Meimei Brevidegli, Edvane Birelo Lopes De Domenico
Curadoria de dados: Yasmin Araujo Braz, Maria Meimei Brevidegli, Edvane Birelo Lopes De Domenico
Pesquisa: Yasmin Araujo Braz
Metodologia: Yasmin Araujo Braz, Maria Meimei Brevidegli, Edvane Birelo Lopes De Domenico
Administração de projeto: Yasmin Araujo Braz
Recursos: Yasmin Araujo Braz
Validação de dados e experimentos: Maria Meimei Brevidegli, Edvane Birelo Lopes De Domenico
Redação do manuscrito original: Yasmin Araujo Braz
Redação - revisão e edição: Yasmin Araujo Braz, Maria Meimei Brevidegli, Edvane Birelo Lopes De Domenico

Os autores declaram que não existe nenhum conflito de interesses.

■ Autor correspondente:

Yasmin Araujo Braz
E-mail: yaasminbraz@gmail.com.

Editor associado:

Carlise Rigon Dalla Nora

Editor-chefe:

João Lucas Campos de Oliveira

Recebido: 28.01.2025

Aprovado: 21.05.2025