



Prevalência do *Distress* em Pacientes em Tratamento Oncológico de Radioterapia

*Rafaella Cristina Tavares Belo¹; Dafne Ferreira Cavalcante²; Samyla Raquel Alves Ferreira³;
José Antônio da Silva Júnior⁴; Álvaro Micael Duarte Fonseca⁵;
Thales Allyrio Araújo de Medeiros Fernandes⁶; Ellany Gurgel Cosme do Nascimento⁷*

Resumo: Este artigo buscou analisar a prevalência de *distress* em pacientes em tratamento inicial radioterápico através do Termômetro de *Distress*. Trata-se de um estudo transversal, quantitativo e descritivo realizado com 88 pacientes atendidos no ano de 2021. Para coleta dos dados utilizou-se um formulário sociodemográfico e o Termômetro de *Distress*. Foi realizada uma análise descritiva e análise bivariada através do Teste qui-quadrado. Houve predominância do sexo feminino, idosos(as), com baixo nível de escolaridade e diagnóstico de câncer de mama. A maioria dos(as) pacientes reportaram valores moderado a grave de *distress* e alta prevalência de sintomas emocionais. Sendo assim, constatou-se elevados valores de Termômetro de *Distress*, acarretando repercussão psicológica negativa em indivíduos com diagnóstico de câncer e terapêutica inicial de radioterapia. Com isso, propõe-se a implantação do Termômetro de *Distress* nas rotinas das instituições oncológicas como um meio de identificação e prevenção de distúrbios de saúde mental.

Palavras-chave: Estresse Psicológico; Neoplasias; Termômetro de *Distress*; Radioterapia.

¹ Enfermeira pela Universidade Potiguar e acadêmica de Medicina pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. rafaellabelo@alu.uern.br;

² Acadêmica de Medicina da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. dafnecavalcante@alu.uern.br;

³ Graduação em enfermagem pela Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró (FACENE); Pós-graduação na área de Saúde Pública e PSF pela Faculdade Venda Nova do Imigrante (FAVENI). samyla.raquel@gmail.com;

⁴ Doutorando no Programa de Pós-Graduação Multicêntrico em Ciências Fisiológicas pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. Mestre em Saúde e Sociedade da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. Especialista em Atenção Básica pelo Programa de Residência Multiprofissional da Escola Multicampi de Ciências Médicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (EMCM/UFRN). Especialista em Enfermagem em Dermatologia pela Faculdade Nossa Senhora de Lourdes. Graduado em Enfermagem pela Universidade Federal de Campina Grande. antoniodasilva@alu.uern.br;

⁵ Psicólogo, mestre pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). alv.micael@gmail.com;

⁶ Graduação em Farmácia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Mestrado em Genética e Biologia Molecular pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte e Doutorado em Ciências Biomédicas pela Universidade Estadual de Campinas, São Paulo. Professor Associado da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UFRN). thalesallyrio@uern.br;

⁷ Graduação em Enfermagem pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) e doutorado em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Especialista em epidemiologia, saúde da família, obstetrícia, autogestão em saúde e formação pedagógica em enfermagem. Docente Adjunta IV da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN). ellanygurgel@uern.br.

Prevalence of Stress in Patients Undergoing Radiation Therapy Oncology

Abstract: This article sought to analyze the prevalence of distress in patients undergoing initial radiotherapy using the Distress Thermometer. This is a cross-sectional, quantitative and descriptive study carried out with 88 patients treated in the year 2021. For data collection, a sociodemographic form and the Distress Thermometer were used. A descriptive analysis and bivariate analysis were performed using the chi-square test. There was a predominance of females, elderly, with a low level of education and diagnosed with breast cancer. Most patients reported moderate to severe values of distress and a high prevalence of emotional symptoms. Thus, high Distress Thermometer values were found, causing negative psychological repercussions in individuals diagnosed with cancer and initial radiotherapy therapy. With this, it is proposed to implement the Distress Thermometer in the routines of oncological institutions as a means of identifying and preventing mental health disorders.

Keywords: Psychological Stress; Neoplasms; Distress thermometer; Radiotherapy.

Prevalencia del Estrés en Pacientes Sometidos a Radioterapia Oncológica

Resumén: Este artículo buscó analizar la prevalencia de distrés en pacientes sometidos a radioterapia inicial utilizando el Distress Thermometer. Se trata de un estudio transversal, cuantitativo y descriptivo realizado con 88 pacientes atendidos en el año 2021. Para la recolección de datos se utilizó una ficha sociodemográfica y el Termómetro de Angustia. Se realizó un análisis descriptivo y un análisis bivariado mediante la prueba de chi-cuadrado. Hubo predominio del sexo femenino, de edad avanzada, con bajo nivel de escolaridad y con diagnóstico de cáncer de mama. La mayoría de los pacientes reportaron valores de angustia moderados a severos y una alta prevalencia de síntomas emocionales. Así, se encontraron valores elevados del Termómetro de Angustia, provocando repercusiones psicológicas negativas en individuos diagnosticados con cáncer y en terapia inicial de radioterapia. Con ello, se propone implementar el Termómetro de Angustia en las rutinas de las instituciones oncológicas como medio de identificación y prevención de trastornos de salud mental.

Palabras clave: Estrés psicológico; Neoplasias; Termómetro de angustia; Radioterapia.

Introdução

Nos séculos passados, foram perceptíveis transformações mundiais as quais refletem hoje no perfil de morbimortalidade dos países. Tal feito foi possível pela transição demográfica e epidemiológica, resultando em melhores condições socioeconômicas e de saúde, mas também

no crescimento da incidência das chamadas Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) (Figueiredo, Ceccon, & Figueiredo, 2021; Malta; Pereira, 2023).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (2020), as DCNT são um dos maiores problemas de saúde pública, visto que são responsáveis por mortes prematuras, baixa qualidade de vida e acarretam impactos financeiros a família e a sociedade em geral. São doenças multifatoriais, dentre as quais estão as neoplasias. Estas têm proporcionado cada vez mais óbitos, estando em segundo lugar no *ranking* das 10 principais doenças que mais matam no mundo, ocasionando cerca de 10 milhões de mortes em 2020 (World Health Organization, 2021). No Brasil, a mortalidade em 2019 foi de aproximadamente 232 mil e estima-se 625 mil novos casos para cada ano do triênio 2020-2022 e 704 mil novos casos de câncer por ano para o triênio 2023-2025. (INCA, 2021; INCA, 2022).

As neoplasias são um espectro de patologias que compartilham a característica do crescimento desordenado de células. O tratamento é complexo e depende de diversos fatores como o estado de saúde do paciente e o estágio da doença, sendo, portanto, individualizado. Sendo assim, há várias possibilidades de intervenções que podem ser utilizadas de forma isoladas ou combinadas, almejando a cura, sobrevida e melhora na qualidade de vida (Instituto Nacional do Câncer, 2020; Lustberg et al., 2023).

Nesse íterim, a radioterapia é uma das terapêuticas que tem como objetivo atingir as células neoplásicas, ocasionando a morte e, por conseguinte, impossibilitar a sua multiplicação por meio da utilização de radiação ionizante. Os feixes são pré-calculados e aplicados em determinado tempo e local, visando à preservação das células normais adjacentes (Lôbo, & Martins, 2009; Yu Wu et al., 2023). No entanto, apesar de ser eficaz em seu propósito, esse tratamento pode ocasionar efeitos adversos como radiodermites, mucosites, eritema, fadiga, anorexia e disfagia que dependerão do local irradiado, dosagem, idade e condições clínicas do doente (Brum et al., 2020; Zhou et al., 2024).

Somado aos efeitos físicos da radioterapia, tem-se o estresse psicológico, visto que é indiscutível as alterações que ocorrerão nas condições físicas, psicológicas e sociais do sujeito e entes a partir da descoberta da neoplasia. Isso porque será preciso apresentar-se ao hospital por longas horas, por cinco dias da semana, o que em conjunto com a frieza, escuridão e barulho do equipamento, tornam esse recurso um tratamento desolador (Mose et al., 2001; Voon; Khadar, 2026).

Este estigma negativo do câncer e seu tratamento suscitam reflexões em relação ao futuro e medo da morte (Oliveira; Souza, 2017; Voon; Khadar, 2026). Assim, a *National*

Comprehensive Cancer Network (NCCN) e a *American Psychosocial Oncology Society* (ASCO), definem o termo *distress* como estresse psicológico e/ou sofrimento emocional vivenciado pelo paciente com câncer que o incapacita a lidar da melhor forma com a enfermidade e desenvolveram mecanismo de rastreio e diagnóstico para melhor lidar com esse estresse na prática clínica oncológica (Lera et al., 2011; Lima et al., 2025).

Com isso, o *distress* passou a ser considerado o sexto sinal vital que deve ser analisado como meio de triagem e monitoramento, auxiliando no reconhecimento precoce de indivíduos que necessitam de apoio psíquico. Estudos apontam uma prevalência entre 30 e 50% de *distress*, indicando a relevância desse parâmetro como um meio de prevenção de distúrbios biopsicossociais (Decat et al., 2009; Oliveira et al., 2017; Lima et al., 2025).

Dessa forma, inúmeras são as ferramentas destinadas para essa análise, a exemplo da Escala de Ansiedade e Depressão (HAD) e do Termômetro de *Distress* (TD). O TD é um instrumento proposto pela NCCN, em 2007, com o objetivo de ser simples e eficaz, apresentando uma sensibilidade de 82% e especificidade de 98%. Dessa maneira, mostra-se um método efetivo para rastrear e medir o *distress* nesses(as) pacientes em toda a fase do tratamento (Decat et al., 2009; Lima et al., 2025).

Com base nisso, reconhece o quão é crucial a atenção à saúde mental na vida dos(as) doentes, tendo implicações diretas na adesão ao tratamento e cura. Demonstrando a necessidade de identificar de forma prematura o estresse psicológico que acompanha todas as etapas do tratamento radioterápico do câncer, propiciando o diagnóstico de distúrbios psicológicos e de humor, e o encaminhamento para as possíveis intervenções.

Diante de tudo isso, este estudo se propôs a analisar a prevalência de *distress* em pacientes em tratamento inicial radioterápico através do Termômetro de *Distress*.

Metodologia

Trata-se de um estudo transversal quantitativo e descritivo desenvolvido por meio da aplicação do TD e da análise de prontuários dos pacientes incluídos na pesquisa, buscando traçar o perfil sociodemográfico e os níveis de *distress* desses indivíduos.

Desenvolvida na enfermaria da Casa de Saúde Santa Luzia, uma das unidades da Liga Mossoroense de Estudos e Combate ao Câncer (LMECC), localizada no município de Mossoró, referência em radioterapia, prestando serviço para toda a região de saúde. Entre as possibilidades de tratamentos oferecidos se destacam a Radioterapia de Intensidade Modulada

(IMRT), Radioterapia Conformacional Tridimensional (3D-RT), a Radioterapia Guiada por Imagem (IGRT), a Radioterapia Estereotóxica Fracionada, a Radiocirurgia Estereotóxica e a Braquiterapia de Alta Taxa de Dose (HDR).

Participaram da pesquisa 88 pacientes que estavam em tratamento e assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), no período de junho a agosto de 2021. A população amostral foi definida com base na população que fez radioterapia em 2019 (974 pacientes), considerando nível de confiança de 95% e erro amostral de 10%. Assumiu-se este maior percentual de erro devido à limitação de realizar a pesquisa no período da pandemia.

Os (as) participantes foram selecionados(as) levando-se como critérios de inclusão: estar no início do tratamento da radioterapia, estabelecido como intervalo de tempo o período que corresponde desde a descoberta até a metade do tratamento, considerando o protocolo terapêutico individualizado; maiores de 20 anos e com capacidade de comunicação e compreensão preservadas, sendo excluídos os que possuíam déficit cognitivo ou estavam em estágio terminal.

A pesquisa utilizou-se de dois instrumentos para coleta de dados: o primeiro trata-se de um formulário de autoria própria dos(as) autores(as) e obtido a partir de dados dos prontuários, o qual teve como finalidade pormenorizar o perfil dos(as) pacientes atendidos(as) na instituição e direcionar a conduta psicológica, contendo as variáveis de sexo, faixa etária, naturalidade, escolaridade, ocupação, estado civil, religião, bem como assertivas acerca do câncer, comorbidades e antecedentes familiares. E o TD, questionário que avalia o nível de *distress* em uma escala representativa de um termômetro que varia de zero a dez, ou seja, sem *distress* a *distress* extremo. Desse modo, pede-se ao(à) paciente que circule um número que melhor descreve seu sentimento de angústia desde a semana anterior, inclusive do eventual dia.

Julga-se que escores acima de quatro nessas respostas possuem significado clínico. Há ainda uma lista com 35 itens que abordam cinco domínios da vida (problemas práticos, familiares, sociais, emocionais, espirituais e físicos), almejando apontar as possíveis motivações do *distress*, sendo elas relacionadas à conjuntura da patologia ou não. Os domínios da lista tem a função de retratar uma escala multidimensional de sofrimento geral (Decat et al., 2009).

Os dados foram tratados estatisticamente, sendo realizada uma análise descritiva para as principais variáveis do estudo coletadas dos prontuários, como sexo, idade, ocupação, estado civil, escolaridade, religião, tipo de câncer e presença de metástase. Posteriormente, foram

avaliadas as associações entre as variáveis e o nível de *distress* por meio do teste Qui-Quadrado, sendo considerado o $p < 0,05$ como parâmetro de significância estatística.

Esta pesquisa, por se tratar de uma metodologia de coleta de dados com humanos, respeitou todos os preceitos contidos na Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Além disso, a mesma foi apreciada pelo Comitê de Ética em Pesquisa, com CAAE: 32609220.7.0000.5294 e o parecer nº 4.186.971.

Resultados

Houve predomínio de pessoas do sexo feminino (59,1%), idosas, (58%), casadas (62,5%), com grau de escolaridade baixo (67%), aposentadas (42%), crença religiosa católica (73, 9%) e com diagnóstico de câncer de mama (30,7%) (Tabela 1).

Tabela 1: Características sociodemográficas dos pacientes em tratamento radioterápico, Mossoró/RN, 2021.

Variáveis	N	%
Faixa etária		
Adulta	37	42
Idosa	51	58
Estado Civil		
Solteiro (a)	11	12,5
Casado (a)	55	62,5
Divorciado (a)	09	10,2
Viúvo (a)	13	14,8
Escolaridade		
Sem alfabetização	22	25
Fundamental Incompleto	31	35,2
Fundamental Completo	06	6,8
Ensino Médio	19	21,6
Ensino Superior	10	11,4
Ocupação		
Estudante	02	2,3
Dono (a) do lar	16	18,2
Autônomo (a) ou empregado (a)	32	36,4
Aposentado (a) ou Pensionista	37	42
Desempregado (a)	01	1,1
Religião		
Católica	65	73,9
Protestante	17	19,3
Sem religião	03	3,4
Outra	03	3,4
Tipo de câncer		
Mama	27	30,7

Gastrointestinal	10	11,3
Geniturinário	34	38,7
Hematológico	06	6,9
Pulmão	01	1,1
Pele	04	4,5
SNC	03	3,4
Tecido Conjuntivo	02	2,2
Tumor Primário Desconhecido	01	1,1

Fonte: Dados do estudo, 2021.

Em relação ao *distress*, é possível constatar que 43 pessoas (48,9%) apresentaram *distress* <4 e 45 pessoas (51,1%) reportaram ter *distress* de moderado a grave ($TD \geq 4$) no início do tratamento.

Dentre os fatores associados ao *distress* no questionário do TD, evidenciam-se os problemas emocionais como os mais relatados, os quais todos os quesitos obtiveram valores significativos quando associados com $TD \geq 4$, evidenciando maior grau de sofrimento psicológico, destacando-se nervosismo, tristeza, preocupação e perda do interesse em atividades usuais ($p=0,000$) (Tabela 2).

Tabela 2: Associação entre os problemas emocionais e o nível de *distress* dos pacientes em tratamento radioterápico, Mossoró/RN, 2021.

Escala <i>Distress</i>						
<4		≥4		X	p valor	
N	%	N	%			
Problemas Emocionais						
Depressão						
Sim	05	11,6	19	42,2	10,377	0,001
Não	38	88,4	26	57,8		
Total	43	48,87	45	51,13		
Medos						
Sim	10	23,3	26	57,8	10,840	0,001
Não	33	73,7	19	42,2		
Total	43	48,87	45	51,13		
Nervosismo						
Sim	15	34,9	36	80	18,368	0,000
Não	28	65,1	09	20		
Total	43	48,87	45	51,13		
Tristeza						
Sim	07	16,3	33	73,3	22,266	0,000
Não	36	83,7	12	26,7		
Total	43	48,87	45	51,13		
Preocupações						
Sim	11	25,6	38	84,4	30,874	0,000

Não	32	74,4	07	15,6		
Total	43	48,87	45	51,13		
Perda de interesse nas atividades						
Sim	03	07	23	51,1		
Não	40	93	22	48,9	20,576	0,000
Total	43	48,87	45	51,13		

Fonte: Dados do estudo, 2021.

No entanto, os problemas práticos, como cuidar de criança ($p=0,045$) e plano de saúde/financeiro ($p=0,028$), e familiares, com os filhos(as) ($p=0,030$), também possuíam valores significativos estatisticamente quando associados a números maiores ou iguais a quatro no TD (Tabela 3).

Por sua vez, os problemas físicos que possuíam maior representatividade em ordem decrescente de importância foram alimentação ($p=0,000$), fadiga ($p=0,004$), dormir ($p=0,001$), aparência ($p=0,008$), respiração ($p=0,011$), memória/concentração ($p=0,011$), náusea ($p=0,020$) e dores ($p=0,022$) (Tabela 3).

Tabela 3: Associação dos problemas práticos, familiares e físicos e o nível de *distress* dos pacientes em tratamento radioterápico, Mossoró/RN, 2021.

Escala <i>Distress</i>						
<4		≥4		X	p valor	
N	%	N	%			
Problemas práticos						
Cuidar de criança						
Sim	-	-	04	8,9	4,004	0,045
Não	43	100	41	91,1		
Total	43	48,87	45	51,13		
Plano de Saúde/Financeiro						
Sim	08	18,6	18	40	4,835	0,028
Não	35	81,4	27	60		
Total	43	48,87	45	51,13		
Problemas familiares						
Filhos						
Sim	02	4,7	09	20	4,736	0,030
Não	41	95,3	36	80		
Total	43	48,87	45	51,13		
Problemas físicos						
Aparência						
Sim	05	11,6	16	35,6	6,929	0,008
Não	38	88,4	29	64,4		
Total	43	48,87	45	51,13		
Respiração						
Sim	09	20,9	21	46,7	6,482	0,011

Não	34	79,1	24	53,3		
Total	43	48,87	45	51,13		
Alimentação						
Sim	08	18,6	26	57,8		
Não	35	81,4	19	42,2	14,232	0,000
Total	43	48,87	45	51,13		
Fadiga						
Sim	11	25,6	25	55,6		
Não	32	74,4	20	44,4	8,172	0,004
Total	43	48,87	45	51,13		
Memória/concentração						
Sim	06	14	17	37,8		
Não	37	86	28	62,2	6,465	0,011
Total	43	48,87	45	51,13		
Náusea						
Sim	04	9,3	13	28,9		
Não	39	90,7	32	71,1	5,412	0,020
Total	43	48,87	45	51,13		
Dores						
Sim	10	23,3	21	46,7		
Não	33	76,7	24	53,3	5,412	0,020
Total	43	48,87	45	51,13		
Dormir						
Sim	15	34,9	31	68,9		
Não	28	65,1	14	31,1	10,192	0,001
Total	43	48,87	45	51,13		

Fonte: Dados do estudo, 2021.

Já a relação entre o grau de escolaridade e o *distress*, 66,7% dos que apresentaram valores maiores ou iguais a 4 possuíam nível de escolaridade baixo ($p=0,938$), porém essa associação não teve valor significativo (Tabela 4).

Em relação à associação entre a escala de *distress* e os tipos de câncer, observou-se uma maior dimensão de angústia psicológica com as neoplasias do genitourinário (33,3%), porém o de mama isoladamente detém um percentual expressivo (26,7%). Por conseguinte, a associação entre o *distress* e o sexo do(a) paciente demonstra que o sexo feminino é predominante entre as que apresentaram números maiores ou iguais a 4 no TD. Entretanto, é relevante mencionar que ambas as associações não houve valor significativo, com $p=0,057$ e $p=0,798$ respectivamente (Tabela 4).

Tabela 4: Associação entre sexo, anos de estudo e os tipos de câncer com o nível de Distress dos(as) pacientes em tratamento radioterápico, Mossoró/RN, 2021.

Variáveis	Escala <i>Distress</i>			X	p valor
	<4 N (%)	≥4 N (%)	Total N (%)		
Feminino	26 (60,5)	26 (57,8)	52 (59,1)	0,066	0,798
Masculino	17 (39,5)	19 (42,2)	36 (40,9)		
Ensino fundamental	29 (67,4)	30 (66,7)	59 (67,0)	0,006	0,938
Ensino médio ou superior	14 (32,6)	15 (33,3)	29 (33,0)		
Mama	15 (34,9)	12 (26,7)	27 (30,7)	15,100	0,057
Hematológico	05 (11,6)	01 (2,2)	06 (6,8)		
Gastrointestinal	-	08 (17,8)	08 (9,1)		
Genitourinário	19 (44,2)	15 (33,3)	34 (38,6)		
Respiratório	01 (2,3)	02 (4,4)	03 (3,4)		
Musculoesquelético	-	02 (4,4)	02 (2,3)		
Pele	02 (4,7)	02 (4,4)	04 (4,5)		
SNC	01 (2,3)	02 (4,4)	03 (3,4)		
Tumor Primário Desconhecido	-	01 (2,2)	01 (1,1)		

Fonte: Fados do estudo, 2021.

Discussão

Frente ao cenário de saúde, sabe-se que o público feminino comumente busca os serviços mais do que os homens, segundo dados do Sistema de Informação Ambulatorial do Sistema Único de Saúde (Agência Brasil, 2021), o que pode explicar a prevalência desse grupo na pesquisa, bem como o maior número de diagnóstico de câncer de mama. Somado a isso, entende-se também que o envelhecimento é um dos fatores determinantes para o surgimento de mutações celulares e consequentemente neoplasias, justificando o perfil sociodemográfico encontrado na Tabela 1, de idosos(as), casados(as) e aposentados(as) (Hartley et al., 2019; Praça et al., 2024).

Em contrapartida a estudos prévios, o nível de escolaridade verificado foi baixo, revelando maioria de indivíduos sem alfabetização e/ou com ensino fundamental completo (Okuma et al., 2021). Tendo em vista que no estudo foi encontrado maioria de indivíduos mais velhos, é fato que essa realidade é um reflexo da circunstância brasileira, na qual a baixa escolaridade dessa faixa etária é marcante (Castro et al., 2019; Pérez et al., 2022). Ainda sobre os aspectos sociodemográficos, observa-se uma forte crença religiosa, visto a quantidade de indivíduos que se identificam como católicos e protestantes (93,2%). Nesse viés, entende-se que a espiritualidade é uma forte aliada para o enfrentamento do adoecimento em câncer, haja

vista facilitar a aceitação da doença e de suas limitações, favorecendo uma melhor qualidade de vida (Slongo., et al 2019; Araújo et al., 2022).

Quanto ao nível de *distress*, 51,1% dos(as) pacientes apresentaram grau moderado a grave, mostrando-se uma prevalência concordante a apontada em estudos, nos quais a frequência variou entre 30% a 50% (Decat et al., 2009; Bergerot et al., 2013; Okuma et al., 2021). Dessa forma, confirma-se uma maior predisposição desses(as) enfermos(as) em desenvolver distúrbios psicológicos, a exemplo de ansiedade e depressão (Nazaré et al., 2020; Assunção-Luiz et al., 2025). Ao ponderar acerca do público encontrado no estudo, o qual o quantitativo de idosos(as) foi maior, o nível de sofrimento emocional encontrado pode estar ligado a redução da sua capacidade funcional acarretada pela radioterapia, o que consequentemente minimiza a autonomia, levando a dependência física desse grupo (Negrisoli, 2018; Assunção-Luiz et al., 2025).

Neste estudo, os pontos mais relevantes do TD relacionado com o estabelecimento de sofrimento psicológico foram os problemas práticos (cuidar de criança e plano de saúde/financeiro), familiares (com os(as) filhos(as)) emocionais (depressão, medos, nervosismo, tristeza, preocupação e perda do interesse em atividades usuais) e físicos (aparência, respiração, alimentação, fadiga, memória/concentração, náusea, dores e dormir), os quais estão interligados com o impacto do diagnóstico e efeitos colaterais do tratamento (Tabela 2).

Apreende-se que o tratamento de câncer exige do(a) enfermo(a) idas diariamente a instituição de radioterapia, necessitando do afastamento de trabalhos e rotinas (El-Turk et al., 2021). Dessa forma, tornam mais difíceis funções domésticas, como cuidar de criança e interação com os(as) filhos(as), o que pode levar o(a) doente a uma sobrecarga física e psicológica, como evidenciado na pesquisa. Nesse sentido, problemas em cuidar de crianças e com os(as) filhos(as), apesar de apresentarem uma porcentagem de 8,9% e 20%, respectivamente, o estudo demonstrou que a associação desses fatores com *distress* maior ou igual a quatro, superou as expectativas da amostra.

Outrossim, tal circunstância corrobora a dificuldade como aspectos financeiros, visto que, com o surgimento da doença, as preocupações com gastos ou por não possuir plano de saúde são constantes (Bártolo et al., 2018; Mata et al., 2016; Kitaw et al., 2025). Nesse contexto, seguindo a tendência da literatura, 40% dos entrevistados referiram maiores níveis de *distress* com questões de finanças. Entretanto, em oposição a bibliografias, as quais o sofrimento psicológico foi superior em adultos(as), especificamente, neste artigo, por se tratar de um grupo

com faixa etária maior, o qual muitos(as) são limitados à aposentadoria, interpreta-se a preocupação econômica ao medo do orçamento adicional do tratamento exceder a receita mensal.

Sobre os problemas emocionais, como já esperado, houve alta associação com todos os elementos. Para Santos et al., 2021, essa repercussão no estado emocional, é atribuída, além do estigma da doença, a toda conjuntura que envolve a enfermidade de hospitalização, excesso de exames, efeitos colaterais do tratamento. No entanto, compreendem-se os maiores índices de preocupação, nervosismo e tristeza associado ao momento inicial do tratamento, em que a entrevista foi realizada.

Assim, em um estudo que avaliou a carga de sintomas e necessidades de cuidados paliativos de pacientes com câncer incurável no diagnóstico e durante o curso da doença, através da aplicação do TD, em uma amostra de 500 pacientes e em 20 hospitais da Alemanha, apontou níveis de sintomas emocionais mais intensos no início do tratamento, com diminuição ao longo da trajetória da doença, sugerindo rastreamento precoce (Vogt et al., 2021).

Alguns problemas físicos também demonstraram ter grande influência sobre o psicológico, impactando negativamente no bem-estar e qualidade de vida do(a) paciente, a exemplo de dormir, alimentação, fadiga, dor e dispneia que representaram maiores porcentagens entre os indivíduos com *distress* moderado e grave, o que converge com outros estudos analisados (Albuquerque; Pimenta, 2014; Almeida et al., 2020; Grassi et al., 2023).

Ainda neste trabalho, outros sintomas físicos são vistos em menor proporção, como dificuldade para memorizar/concentrar (37,8%), problemas com aparência (35,6%) e náuseas (28,9%), reforçando os múltiplos fatores que colaboram para o surgimento de sofrimento psicológico e o quanto a patologia interfere em vários aspectos da vida do(a) enfermo(a), afetando ainda a autoestima e atividades diárias (Carlson et al., 2013; Santos et al., 2017; Grassi et al., 2023).

Em um trabalho que objetivou analisar o suporte social e qualidade de vida de um grupo de doentes em tratamento antineoplásico de quatro instituições localizadas no interior de São Paulo, por meio uma população amostral de 68 pacientes, que responderam o questionário de Escala de Percepção de Suporte Social e o *Medical Outcomes Study 36 - Item Short - Form Health Survey* (SF-36), apontou a redução da qualidade de vida ligada a questões físicas e emocionais, ratificando os resultados encontrados nesta pesquisa (Sette; Capitão, 2018).

Por outro lado, contrariando as expectativas e achados na literatura, apesar da amostra ter um maior número de pessoas com baixa escolaridade, não se mostrou associação com o

nível *distress*, inferindo-se que esse fato pode ter auxiliado para o não entendimento dos questionamentos do TD, o que potencialmente ocasionou essa divergência com a bibliografia.

Seguindo essa mesma linha de raciocínio, por haver maioria de indivíduos com grau de instrução baixo, pode ter sido o motivo da não associação encontrada entre tipos de câncer e *distress*, visto que ao não ter conhecimento acerca da patologia, não se compreende a gravidade do diagnóstico. Contudo, cabe ressaltar, que este estudo revelou um maior predomínio de angústia em pacientes com câncer de mama. Isso ocorre porque essa localização está associada à alta taxa de mortalidade, bem como ao impacto da terapêutica cirúrgica na autoestima da mulher (Otaran; Castro, 2019; Pérez et al., 2022).

Embora não ter sido encontrada associação de *distress* e tipos de câncer neste estudo, é relevante citar que nas literaturas o grau mais elevado de estresse psicológico foi identificado em pacientes com câncer de pulmão, seguido do ginecológico, mama e gastrointestinal (Bergerot et al., 2021). Essa discordância hipoteticamente também está interligada com o baixo nível de escolaridade dos(as) entrevistados(as), uma vez que um maior nível educacional obteve relação com maiores sintomas emocionais em outros trabalhos, sugerindo que a compreensão da gravidade da patologia contribui para o surgimento do estresse psicológico (Okuma et al., 2021).

Não obstante o público do trabalho ser constituído majoritariamente pelo sexo feminino, não foi encontrada associação entre sexo e *distress*, estando de acordo com outros trabalhos (Zabora et al., 2001; Hess et al., 2015; Mata et al., 2016).

Verifica-se na presente pesquisa a confirmação de estudos anteriores, os quais reportaram a eficácia do TD como meio de avaliação de distúrbios psicológicos, sugerindo um potencial benefício do seu uso nas rotinas dos hospitais oncológicos. Entretanto, salientam-se algumas limitações deste trabalho, como assumir um erro amostral de 10% devido à pandemia de COVID-19, o que reduziu a população amostral a ser entrevistada. Cita-se também a baixa escolaridade dos(as) pacientes, visto que a incompreensão das indagações pode ter auxiliado a mascarar os resultados.

Conclusão

Demonstrou-se a repercussão psicológica negativa acarretada pelo diagnóstico de câncer, estando o(a) enfermo(a) em fase inicial do tratamento, o que desencadeia maiores sintomas de estresse, ansiedade e depressão, bem como alterações na qualidade de vida. Assim

sendo, constata-se um elevado estresse emocional entre esses(as) enfermos(as) entrevistados(as), os(as) quais são em sua maioria mulheres, idosas, casadas, com baixo grau de instrução, aposentadas, católicas e com diagnóstico de câncer de mama.

Evidenciou-se relação entre *distress* e problemas emocionais e físicos, o que é concordante com outras literaturas. No entanto, dissonante a estudos anteriores, não se obteve associação entre sofrimento psicológico, grau de escolaridade e tipos de câncer.

Portanto, propõe-se, com este estudo, a implantação do TD como uma avaliação de rotina nas instituições oncológicas e a sua análise longitudinal para que todo o tratamento seja contemplado e assim se tornar um meio de identificação e prevenção de distúrbios de saúde mental. Dessa forma, busca-se garantir apoio psicológico para esse(a) paciente desde o momento do diagnóstico. Além disso, é essencial que a comunicação entre a equipe e os(as) doentes seja da maneira mais acessível possível, facilitando o entendimento do tratamento, já que o grau educacional baixo pode ser uma barreira terapêutica. Finalmente, devido à escassez literária, reforça-se a necessidade de mais estudos atuais acerca do tema.

Tais aspectos reforçam a imprescindibilidade da implementação do TD em hospitais habilitados em oncologia, sugerindo-se a sua prática na Liga Mossoroense de Estudos e Combate ao Câncer (LMECC), local onde foi efetuada a pesquisa, visto que ensejará um cuidado mais direcionado às suas realidades.

Referências

Agência Brasil. (2021, Jul 15) **Homem aumenta ida ao médico, mas a mulher ainda cuida mais da saúde**. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2021-07/homem-aumenta-ida-ao-medico-mas-mulher-ainda-cuida-mais-da-saude> . Acesso em 19 de Nov. 2021.

Albuquerque, K. A., & Pimenta, C. A. M. (2014). Distress do paciente oncológico: prevalência e fatores associados na opinião de familiares. **Revista Brasileira de Enfermagem**, 67(5), 744–751. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2014670511>. Acesso em 19 de Nov. 2021.

Almeida, A., Santana, R. F., Amaral, D. M., & Silva, D. E. S. (2020). Ocorrência do diagnóstico de enfermagem síndrome determinabilidade em pacientes oncológicos. **Rev. Enferm. Foco**, 11(1), 50-56. Disponível em: <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2020.v11.n1.2460>. Acesso em 19 de Nov. 2021.

Araújo, L. Da S. et al.. Religiosidade, espiritualidade e a vivência do câncer: um estudo fenomenológico. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 30, p. e3203, 2022.

Assunção-Luiz, Alan Vinicius et al. Fadiga, ansiedade e depressão em indivíduos tratados com radioterapia. **Medicina (Ribeirão Preto)**, Ribeirão Preto, v. 58, n. 2, p. e-226115, 2025. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.rmrp.2025.226115>

Bártolo, A. Monteiro, S., Aires, F., & Castelo Branco, E. (2018). Testing age as a moderator of the relationship between depression and healthy functioning in breast and gynecologic cancer patients. **Análise Psicológica**, 36(2), 159–168. Disponível em: <https://doi.org/10.14417/ap.1345>. Acesso em 12 de Nov. 2021.

Bergerot, C. D., Bergerot, P. G., Prata, A. P., Araujo, T. C. C. F., & Buso, M. M. (2013). Relação entre Nível de Distress e Sobrevida em Pacientes com Diagnóstico de Câncer de Pulmão com Não Pequenas Células: Estudo Preliminar. **Brasília Med**, 52(2), 39-46. Disponível em: <https://doi.org/10.14242/2236-5117.2015v52n2a02>. Acesso em 11 de Nov. 2021.

Bergerot, C. D., Razavi, M., Clark, K. L., Philip, E. J., Pal, S. K., Loscalzo, M. ... Dale, W. (2021). Emotional problem-related distress screening and its prevalence by cancer type: Assessment by patients' characteristics and level of assistance requested. **Psycho-Oncology**, 30 (8), 1332–1338. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/pon.5685>. Acesso em 18 de Nov. 2021.

Brum, F., Feron, M. R., Pulga, C. M., Dimperio, J. G., Dalmolin, A., Pedrolo, B. G. ... Simão, E. M. (2020). A radioterapia do câncer de próstata: uma revisão da literatura dos principais avanços e métodos de tratamento. **Disciplinarum Scientia - Ciências Naturais e Tecnológicas**, 21(1), 31–44. Disponível em: <https://doi.org/10.37779/dscnt.v21n1-003>. Acesso em 19 de Nov. 2021.

Carlson, L. E., Waller, A., Groff, S. L., Bultz, B. D. (2013). Screening for distress, the sixth vital sign, in lung cancer patients: Effects on pain, fatigue, and common problems - Secondary outcomes of a randomized controlled trial. **Psycho-Oncology**, 22(8), 1880–1888. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/pon.3223>. Acesso em 17 de Nov. 2021.

Castro, C. M. S., Costa, M. F. L., Cesar, C. C., Neves, J. A. B., & Sampaio, R. F. (2019). Influence of education and health conditions on paid work of elderly Brazilians. **Ciencia e Saude Coletiva**, 24(11), 4153–4162. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320182411.05762018>. Acesso em 09 de Nov. 2021.

Decat, C. S., Laros, J. A., & Araujo, T. C. C. F. (2009). Distress Thermometer: validation of a brief screening instrument to detect distress in oncology patients. **Psico-USF**, 14(3), 253–260. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-82712009000300002>. Acesso em 18 de Nov. 2021.

Deborah Carvalho Malta; Cimar Azeredo Pereira. Noncommunicable diseases and injuries and health surveys. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 26, supl. 1, e230001, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720230001.supl.1>

El-Turk, N., Chou, M. S. H., Ting, N. C. H., Girgis, A., Vinod S. K. ... Dobler, C. C. (2021). Treatment burden experienced by patients with lung cancer. **PLoS ONE**, 16(1), 1–12. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245492>. Acesso em 12 de Nov. 2021.

Figueiredo, A. E. B., Ceccon, R. F., & Figueiredo, J. H. C. (2021). Chronic non-communicable diseases and their implications in the life of dependent elderly people. **Ciencia e Saude**

Coletiva, 26(1), 77–88. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020261.33882020>. Acesso em 18 de Nov. 2021.

Grassi, Luigi et al. Anxiety and depression in adult cancer patients: ESMO Clinical Practice Guideline. **ESMO Open**, v. 8, n. 2, p. 101155, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.esmoop.2023.101155>

Hartley, A. V., Martin, M., Jin, J., & Lu, T. (2019). Epigenetics of Aging and Cancer: A Comprehensive Look. In: Cacabelos, R. **Pharmacoeugenetics**, Academic Press. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-813939-4.00037-1>. Acesso em 09 de Nov. 2021.

Hess, C. B., Singer M., Khaku, A., Malinou, J., Juliano, J. J., Varlotto, J. M. ... Mackley, H. B. (2015). Optimal frequency of psychosocial distress screening in radiation oncology. **Journal of Oncology Practice**, 11(4), 298–302. Disponível em: <https://doi.org/10.1200/JOP.2014.003392>. Acesso em 17 de Nov. 2021.

Instituto Nacional de Câncer. (2020, May 15). **Câncer** [Web page]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/numeros-de-cancer>. Acesso em 19 de Nov. 2021.

Instituto Nacional de Câncer. **Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em: https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/estimativa-2023-incidencia-de-cancer-no-brasil?utm_source=chatgpt.com

Instituto Nacional de Câncer. (2021, Jun 10). **Causas e Prevenção** [Web page]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/numeros-de-cancer>. Acesso em 19 de Nov. 2021.

Kitaw, T. A. et al. The financial toxicity of cancer: unveiling global burden and risk factors - a systematic review and meta-analysis. **BMJ Global Health**, v. 10, n. 2, e017133, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2024-017133>

Lera, A. T., Miranda, M. C., Trevizan, L. L. B., Antonangelo, D. V., Zanellato, R. M., Tateyama, L. T. C. ... Giglio, A. (2011). Aplicação do instrumento termômetro de estresse em pacientes idosos com câncer: estudo piloto. **Revista Brasileira de Clínica Médica**, 9(2), 112–116. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2011/v9n2/a1819.pdf> Acesso em 19 de Nov. 2021.

Lima T, Torres A, Carvalho P, Teixeira RJ. Defining and Assessing Distress in Oncology Patients: A Systematic Review of the Literature. **Healthcare (Basel)**. 2025 Aug 12;13(16):1976. doi: 10.3390/healthcare13161976. PMID: 40868590; PMCID: PMC12386150.

Lôbo, A. L. G., & Martins, G. B. (2009). Consequências da Radioterapia na Região de Cabeça e Pescoço: Uma Revisão da Literatura. **Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial**, 50(4), 251–255. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S1646-2890\(09\)70026-3](https://doi.org/10.1016/S1646-2890(09)70026-3). Acesso em 19 de Nov. de 2021.

Lustberg, Maryam B. et al. Mitigating long-term and delayed adverse events associated with cancer treatment: implications for survivorship. **Nature Reviews Clinical Oncology**, v. 20, n. 8, p. 527–542, 2023. DOI: 10.1038/s41571-023-00776-9.

Mata, L. R. F., Silva, M. R., Antunes, A. C. C., Faria, B. S., Chávez, G. M., Oliveira, P. P. (2016). Autoestima e distress em indivíduos submetidos a cirurgias oncológicas: estudo correlacional. **Online Brazilian Journal of Nursing**, 15(4), 664. Disponível em: <https://doi.org/10.17665/1676-4285.20165398>. Acesso em 12 de Nov. 2021.

Mose, S., Budischewski, K. M., Rahn, A. N., Zander-Heinz, A. C., Bormeth, S., Böttcher, H. D. (2001). Influence of irradiation on therapy-associated psychological distress in breast carcinoma patients. **International Journal of Radiation, Oncology, Biology, Physics**, 51(5), 1328–1335. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0360-3016\(01\)01711-4](https://doi.org/10.1016/S0360-3016(01)01711-4). Acesso em 19 de Nov. 2021.

Nazaré, E. V. S., Silva, S. C. M., Almeida, M. K. C., & Sant’Anna, C. C. (2020). Fatores Que Influenciam Na Incidência Da Depressão Em Pacientes Oncológicos E Suas Principais Consequências: Uma Revisão De Literatura. **Revista Amazônica de Ciências Farmacêuticas**, 1(2), 70–86. Disponível em: <https://doi.org/10.17648/2675-5572.racf.v1n1.2-5>. Acesso em 11 de Nov. 2021.

Negrisoli, L. (2018). **Sofrimento Psíquico e Capacidade Funcional em pacientes idosos em tratamento de radioterapia** (Dissertação de Mestrado). Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, Brasil.

Oliveira, M. A., Sousa, C., Ferreira, A., & Cruz, A. (2017). Rastreio do Distress, o Sexto Sinal Vital em Oncologia: Dados Preliminares de Doentes Recém-Diagnosticados no Hospital CUF Porto. **Gazeta Médica**, 4, 130–136. Disponível em: <https://doi.org/10.29315/gm.v4i3.54>. Acesso em 18 de Nov. 2021.

Oliveira, T. R., & Souza, J. R. (2017). Avaliação do impacto psicossocial do diagnóstico e tratamento do câncer na vida de familiares cuidadores de pacientes em regime de internação hospitalar. **Tempus – Actas de Saúde Coletiva**, 11(1), 215-227. Disponível em: <https://www.tempus.unb.br/index.php/tempus/article/view/2228>. Acesso em 18 de Nov. 2021.

Okuma, G. Y., Manhães, M. F. M., & Pedras, R. N. (2021). Espiritualidade, Religiosidade, Distress e Qualidade de Vida em Pacientes Oncológicos. **Revista Psicologia e Saúde**, 1(626), 3–17. Disponível em: <https://doi.org/10.20435/pssa.v13i2.1097>. Acesso em 10 de Jan. de 2022.

Otaran, P. M., & Castro, E. K. (2019). Illness Perception and Emotional Distress in a Brazilian Women Sample with and without Cancer Family History. **Avances en Psicología Latinoamericana**, 37(2), 331–343. Disponível em: <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.6894>. Acesso em 17 de Nov. 2021.

Praça, M. S. L. et al.. Beyond the diagnosis: gender disparities in the social and emotional impact of cancer. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 70, p. e2024S115, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9282.2024S115>.

Pérez, Raquel Alves; Tejada, Cesar Augusto Oviedo; Triaca, Livia Madeira; Bertoldi, Andréa Dâmaso; Dos Santos, Anderson Moreira Aristides. Socioeconomic inequality in health in older adults in Brazil. *Dialogues in Health*, v. 1, p. 100009, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.dialog.2022.100009>

Santos, A. L. P., Franco, H. H. A., & Vasconcelos, F. C. (2017). Associação entre o estado nutricional e alterações psicológicas em pacientes portadores de câncer gastrointestinal. **Braspen J**, 32(4), 362–368. Disponível em: <http://arquivos.braspen.org/journal/out-dez-2017/11-Associacao-entre-o-estado.pdf>. Acesso em 17 de Nov. de 2021.

Santos, M. S., Thomaz, F. M., Jomar, R. T., Abreu, A. M. M., Taets, G. G. C. C. (2021). Music in the relief of stress and distress in cancer patients. **Revista Brasileira de Enfermagem**, 74(2). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0838>. Acesso em 19 nov. 2021.

Sette, C. P., & Capitão, C. G. (2018). Investigação Do Suporte Social E Qualidade De Vida Em Pacientes Com Câncer. **Saúde e Pesquisa**, 11(1), 151. Disponível em: <https://doi.org/10.17765/1983-1870.2018v11n1p151-162>. Acesso em 18 de Nov. 2021.

Slongo, A., Pordeus, I. M. F., Oliveira, L. C. M., Calado, V. C., & Pordeus, M. A. A. (2019). O benefício da espiritualidade no tratamento de pacientes com câncer: uma revisão bibliográfica. **Revista Saúde & Ciência Online**, 8(2), 100-109. Disponível em: <https://doi.org/10.35572/rsc.v8i2.48>. Acesso em 09 de Nov. 2021.

Vogt, J., Beyer, F., Sistermanns, J., Kuon, J., Kahl, C., Alt-Epping, B. ... Lordick, F. (2021). Symptom Burden and Palliative Care Needs of Patients with Incurable Cancer at Diagnosis and During the Disease Course. **Oncologist**, 26(6), e1058–e1065. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/onco.13751>. Acesso em 18 de Nov. 2021.

Voon, NS, Khadar, NZA. Impacto da educação e do cuidado ao paciente na qualidade de vida e no bem-estar mental de pacientes com câncer submetidos à radioterapia: uma revisão sistemática. **Support Care Cancer** 34 , 310 (2026). <https://doi.org/10.1007/s00520-026-10544-x>

World Health Organization. (2020, May 15). **Câncer**. [Web page]. Disponível em: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>. Acesso em 19 Nov. 2021.

Y. Wu; Y. Song; R. Wang; T. Wang. Molecular mechanisms of tumor resistance to radiotherapy. **Molecular Cancer**, Londres, v. 22, n. 1, p. 96, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12943-023-01801-2>

Zabora, J., BrintzenhofeSzoc, K., Curbow, B., Hooker, C., & Piantadosi, S. (2001) The prevalence of psychological distress by cancer site. **Psycho-Oncology**, 10(1), 19–28. Disponível em: [https://doi.org/10.1002/1099-1611\(200101/02\)10:1<19::AID-PON501>3.0.CO;2-6](https://doi.org/10.1002/1099-1611(200101/02)10:1<19::AID-PON501>3.0.CO;2-6). Acesso em 17 de Nov. 2021.

Z. Zhou; J. Lin; Y. Wang; Y. Chen; Y. Zhang; X. Ding; B. Xu. Acute radiation skin injury in stage III-IV head and neck cancer: scale correlates and predictive model. **World Journal of Surgical Oncology**, Londres, v. 22, n. 1, p. 195, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12957-024-03490-7>



Recebido: 20/05/2026; Aceito: 11/06/2026; Publicado: 31/07/2026