

REVISÃO DE LITERATURA IDENTIFICADO

A IMPORTÂNCIA DE HOBBIES E ATIVIDADES RECREATIVAS NO TRATAMENTO ONCOLÓGICO: MECANISMOS PSICONEUROIMUNOLÓGICOS E FISIOLÓGICOS

THE IMPORTANCE OF HOBBIES AND RECREATIONAL ACTIVITIES IN ONCOLOGY TREATMENT: PSYCHONEUROIMMUNOLOGICAL AND PHYSIOLOGICAL MECHANISMS

Yasmim da Silva Arcanjo¹, João Pedro Cardoso Faccio¹

1. Acadêmicos do curso de Medicina da Afya Centro Universitário de Pato Branco - PR.

E-mail do autor correspondente: joao.faccio@afya.com.br

Eixo Temático: Oncologia Integrativa, Fisiologia Médica e Saúde Coletiva.

RESUMO

Introdução: O tratamento antineoplásico acarreta profunda sobrecarga homeostática, desencadeando inflamação sistêmica crônica, desregulação neuroendócrina, descondicionamento neuromuscular e sofrimento psíquico. A oncologia integrativa preconiza abordagens complementares que atenuem tais repercussões adversas. **Objetivo:** Sintetizar as evidências científicas acerca da importância e dos mecanismos biomoleculares, neuroendócrinos e imunológicos promovidos pelo engajamento em hobbies e atividades recreativas durante o tratamento oncológico. **Método:** Revisão integrativa de literatura fundamentada em bases científicas como PubMed, SciELO, Lilacs e manuais institucionais (INCA), abrangendo publicações entre 2010 e 2026, utilizando descritores MeSH/DeCS e operadores booleanos com critérios estritos de elegibilidade. **Resultados:** Foram identificados múltiplos eixos funcionais: restauração do ritmo circadiano de cortisol pelo eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA); estímulo do tônus parassimpático vagal ($\alpha 7nAChR$); atenuação de citocinas inflamatórias sistêmicas (IL-1 β , IL-6, TNF- α); amplificação da citotoxicidade de células Natural Killer (NK); secreção de mioquinas protetoras (IL-15, irisina) em hobbies cinéticos; e aumento do Fator Neurotrófico Derivado do Cérebro (BDNF), combatendo o declínio cognitivo e atenuando sintomas da neuropatia periférica induzida por quimioterapia. **Conclusão:** A prática estruturada de hobbies consolida-se como potente adjuvante terapêutico na reabilitação oncológica, mitigando a fadiga associada ao câncer, preservando a capacidade funcional e restabelecendo o senso de autoeficácia do paciente.

Palavras-chave: Neoplasias. Psiconeuroimunologia. Atividades Recreativas. Eixo Hipotálamo-Hipófise-Adrenal. Citocinas.

ABSTRACT

Introduction: Antineoplastic treatment imposes a severe homeostatic burden, triggering chronic systemic inflammation, neuroendocrine dysregulation, neuromuscular deconditioning, and psychological distress. Integrative oncology recommends complementary approaches to mitigate these toxicities. **Objective:** To synthesize scientific evidence regarding the importance and biomolecular, neuroendocrine, and immunological mechanisms fostered by engagement in hobbies and recreational activities during cancer therapy. **Method:** Integrative literature review conducted across PubMed, SciELO, Lilacs, and institutional guidelines (INCA) spanning 2010 to 2026, employing MeSH/DeCS descriptors and Boolean operators under rigorous eligibility criteria. **Results:** Multiple functional pathways were identified: hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis circadian cortisol rhythm restoration; upregulation of vagal parasympathetic tone ($\alpha 7nAChR$); suppression of pro-inflammatory cytokines (IL-1 β , IL-6, TNF- α); enhanced Natural Killer (NK) cell cytotoxicity; release of protective myokines (IL-15, irisin) through active kinetic leisure; and upregulation of Brain-Derived Neurotrophic Factor (BDNF), counteracting cognitive impairment and mitigating chemotherapy-induced peripheral neuropathy deficits. **Conclusion:** Structured recreational engagement constitutes a potent non-pharmacological adjuvant in oncology rehabilitation, attenuating cancer-related fatigue, preserving functional autonomy, and restoring patient self-efficacy.

Keywords: Neoplasms. Psychoneuroimmunology. Recreation. Hypothalamo-Hypophyseal System. Cytokines.

INTRODUÇÃO

As neoplasias malignas e suas modalidades terapêuticas convencionais—compreendendo procedimentos cirúrgicos agressivos, quimioterapia citotóxica, radioterapia ionizante, imunoterapia e hormonioterapia—impõem uma profunda desestabilização à homeostase corporal^{1,2}. Longe de restringir-se a um evento proliferativo celular

isolado, o câncer estabelece uma síndrome inflamatória crônica caracterizada por elevação persistente de mediadores séricos, disautonomia autonômica, catabolismo muscular e distúrbios neuroendócrinos multissistêmicos^{2,3}. Concomitantemente, o impacto emocional do diagnóstico e a severidade dos efeitos colaterais impõem ao indivíduo uma sobrecarga alostática contínua e debilitante^{2,4}.

No cenário clínico tradicional, as metas terapêuticas concentram-se estritamente na citorredução e na sobrevida livre de progressão. Contudo, os pacientes vivenciam sequelas crônicas altamente incapacitantes. Entre elas, destacam-se a Fadiga Relacionada ao Câncer (FRC)—um cansaço severo, persistente e não mitigado pelo repouso—, o Comprometimento Cognitivo Associado ao Câncer (CRCI ou chemobrain), a Neuropatia Periférica Induzida por Quimioterapia (NPIQ), a caquexia sarcopênica e estados depressivos reativos^{1,5}. Essas alterações comprometem expressivamente a adesão aos ciclos medicamentosos e a sobrevida global^{1,4}.

A relevância social e científica do cuidado em saúde motivou a expansão da oncologia integrativa, a qual visa validar intervenções não farmacológicas fundamentadas em rigorosos substratos biológicos^{1,6}. Entre essas estratégias, o engajamento em atividades de lazer e hobbies estruturados—incluindo atividades manuais artísticas, jardinagem, práticas musicais, marcenaria e atividades cinéticas recreativas—tem despontado como um potente recurso de regulação psiconeuroimunológica^{1,7}. Apesar dos benefícios empíricos amplamente descritos em assistência humanizada, subsiste uma lacuna de sistematização quanto às vias moleculares e fisiológicas pelas quais os passatempos interferem diretamente no microambiente corporal do paciente oncológico^{2,8}.

A justificativa deste trabalho reside na imperativa necessidade de fornecer subsídios científicos detalhados para fundamentar prescrições de reabilitação e ocupação no cuidado oncológico multiprofissional. Portanto, o presente estudo tem como objetivo analisar e sintetizar as evidências científicas sobre a importância dos hobbies no tratamento oncológico, detalhando os mecanismos neuroendócrinos, imunológicos, musculares e neurocognitivos envolvidos na restauração fisiológica e na qualidade de vida do paciente.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura estruturada com vistas a responder à seguinte pergunta norteadora elaborada sob a estratégia PICo (População, Fenômeno de Interesse, Contexto): "Quais são as repercussões fisiológicas, neuroendócrinas e imunológicas do engajamento em hobbies e atividades recreativas em pacientes sob tratamento oncológico?". A busca e a organização dos dados contemplaram referenciais metodológicos consolidados e diretrizes formais em oncologia.

A seleção dos estudos foi realizada por meio de consulta avançada às bases de dados National Library of Medicine (PubMed/MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e no acervo de diretrizes do Instituto Nacional de Câncer (INCA). Utilizaram-se combinações de descritores indexados nos vocabulários controlados DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e MeSH (Medical Subject Headings), associados a operadores booleanos: ("Neoplasms" OR "Cancer") AND ("Hobbies" OR "Recreation" OR "Leisure Activities") AND ("Psychoneuroimmunology" OR "Hypothalamo-Hypophyseal System" OR "Cytokines" OR "Quality of Life").

Foram incluídos artigos originais, revisões sistemáticas, ensaios clínicos e diretrizes oficiais publicados entre 2010 e 2026, nos idiomas português e inglês, que abordassem de forma explícita os mecanismos biológicos, psicofisiológicos ou a reabilitação funcional de pacientes oncológicos mediante ocupações de lazer. Foram excluídos estudos com dados metodológicos incompletos, publicações duplicadas, resumos de anais e trabalhos desprovidos de detalhamento mecanicista. A extração e categorização dos dados foram executadas de forma independente pelos autores, consolidando os eixos temáticos discutidos a seguir.

RESULTADOS

A síntese dos estudos selecionados demonstrou que a inserção regular e intencional de hobbies na rotina de pacientes com câncer desencadeia uma cascata sinérgica de respostas homeostáticas que atuam de forma contrarregulatória aos estressores neoplásicos e iatrogênicos. Para estruturar didaticamente os achados, os resultados foram organizados em quatro eixos mecanísticos principais e consolidados no Quadro 1.

Quadro 1. Domínios de atividades recreativas (hobbies), vias biomoleculares ativadas e desfechos clínicos na reabilitação oncológica.

Domínio Recreativo	Atividades Representativas	Mecanismos Fisiológicos e Moleculares	Desfechos Clínicos Obtidos
Artes Expressivas e Manuais	Pintura, escultura, cerâmica, costura, escrita reflexiva	Inibição da hiper-reatividade amigdalar; normalização da secreção diurna de cortisol; ativação do tônus vagal parassimpático ($\alpha 7$ nAChR).	Atenuação da ansiedade e depressão reativa; melhora do sono; restauração da autoeficácia.
Lazer Cinético e ao Ar Livre	Jardinagem, caminhada contemplativa, ciclismo leve, dança	Secreção pulsátil de mioquinas (IL-15, irisina); translocação de GLUT4; elevação de IGFBP-3 com queda de IGF-1 livre.	Mitigação da caquexia sarcopênica; redução da FRC; controle glicêmico e metabólico.
Atividades Cognitivas e Sonoras	Execução de instrumentos musicais, xadrez, canto coral	Aumento da expressão de BDNF e ativação do receptor TrkB; neurogênese hipocampal; neuroplasticidade cortical somatossensorial.	Prevenção e melhora do chemobrain; compensação proprioceptiva na NPIQ.
Passatempos Sociais e Coletivos	Grupos de culinária, hortas comunitárias, clubes de leitura	Liberação hipotalâmica de ocitocina; inibição da transcrição de genes pró-inflamatórios do padrão CTRA; estímulo dopaminérgico.	Mitigação do isolamento existencial; reforço na adesão terapêutica; efeito anti-inflamatório.

Fonte: Elaborado pelos autores com base na literatura revisada (2026).

1. Modulação do Eixo Neuroendócrino e Autonômico

O estresse oncológico crônico estimula o núcleo paraventricular do hipotálamo a secretar hormônio liberador de corticotrofina (CRH), o qual induz a secreção de ACTH pela adenoipófise e subsequente hipersecreção sustentada de cortisol pelo córtex adrenal^{3,8}. Esse estado culmina no achatamento da curva circadiana de cortisol e na resistência dos receptores de glicocorticoides em monócitos circulantes, impedindo o término fisiológico da resposta inflamatória^{2,7}.

O engajamento imersivo em passatempos atua quebrando esse ciclo neuroendócrino deletério. Atividades que exigem concentração atenciosa reduzem a atividade da amígdala e reforçam o controle inibitório pré-frontal, permitindo a recomposição dos níveis basais de cortisol diurno^{2,8}. Concomitantemente, o aumento do tônus vagal eferente estimula a via anti-inflamatória colinérgica: a acetilcolina liberada liga-se aos receptores nicotínicos $\alpha 7$ ($\alpha 7$ nAChR) nos macrófagos, bloqueando a translocação nuclear do fator NF- κ B e reprimindo a transcrição de citocinas pró-inflamatórias sistêmicas¹⁰.

2. Imunomodulação e Vigilância Antitumoral de Células Natural Killer (NK)

A inflamação sistêmica impulsionada por IL-1 β , IL-6 e TNF- α é central no comportamento de doença e na caquexia oncológica^{2,11}. A hiperestimulação adrenérgica associada ao sofrimento psíquico deprime a citotoxicidade das células Natural Killer (CD3⁻ CD56⁺ CD16⁺), fundamentais no controle de micrometástases e eliminação de linhagens neoplásicas MHC-I deficientes^{2,5}.

Ao promover bem-estar emocional e estados de relaxamento, a prática de passatempos estimula a secreção central de β -endorfinas, as quais se ligam a receptores μ -opioides expressos na superfície das células NK^{2,5}. Esse acoplamento desencadeia a exocitose dirigida de grânulos líticos contendo perforinas e granzimas B, restabelecendo a capacidade funcional do sistema imune inato contra a disseminação metastática e infecções oportunistas durante os períodos de imunossupressão quimioterápica^{5,7}.

3. Secreção de Mioquinas e Regulação Metabólica em Hobbies Cinéticos

Em consonância com as recomendações de atividade física do Instituto Nacional de Câncer (INCA)¹, os hobbies cinéticos (como cuidar de plantas, jardinagem pesada, caminhadas ecológicas e dança leve)

transformam o músculo esquelético em um potente órgão secretor endócrino^{6,11}. Durante o encurtamento mecânico das miofibrilas, são liberadas na circulação importantes mioquinas:

- Interleucina-15 (IL-15): Estimula a síntese proteica miofibrilar, bloqueia vias apoptóticas induzidas por agentes citotóxicos e favorece o tráfego tecidual das células NK¹¹.
- Irisina: Promove termogênese por transdiferenciação do tecido adiposo branco em marrom e exerce ação inibitória direta sobre a viabilidade proliferativa tumoral¹¹.
- IL-6 Muscular Transitória: Liberada em pulsos fisiológicos independentes de TNF- α , estimula citocinas anti-inflamatórias (IL-10 e antagonista de receptor IL-1Ra) e ativa a proteína quinase ativada por AMP (AMPK)^{6,11}. Isso deflagra a translocação de vesículas de GLUT4 para o sarcolema, reduzindo a hiperinsulinemia e diminuindo a biodisponibilidade de IGF-1 livre mediante aumento de IGFBP-3, o que restringe a via oncogênica mitogênica PI3K/Akt/mTOR^{3,6}.

4. Neuroplasticidade, Estado de "Flow" e Preservação Cognitiva

O Comprometimento Cognitivo Associado ao Câncer decorre da microgliose reativa e da perda de ramificações dendríticas no hipocampo decorrente de quimioterápicos neurotóxicos⁵. Quando o paciente atinge o estado psicológico de Flow (absorção plena em tarefas artísticas, manuais ou intelectuais), ocorre uma hipofrontalidade transitória e atenuação da Default Mode Network (DMN)¹². A desativação temporária da DMN desfaz a fixação em pensamentos catastróficos e ruminações de medo associadas ao câncer^{8,12}.

Paralelamente, a resolução criativa e a coordenação motora fina estimulam a síntese do Fator Neurotrófico Derivado do Cérebro (BDNF) no giro denteado hipocampal, ativando receptores TrkB e protegendo a integridade sináptica contra os danos da quimioterapia^{3,5}. A riqueza de estímulos proprioceptivos tácteis exigida em artesanatos, cerâmica e instrumentos de corda atua também como reabilitação somatossensorial compensatória no córtex S1, diminuindo o impacto incapacitante da neuropatia periférica (NPIQ)^{1,5}.

5. Dimensão Social, Ocitocina e Reconstrução da Identidade

A participação em atividades de lazer compartilhadas (hortas coletivas, oficinas artísticas em grupo) estimula os neurônios magnocelulares hipotalâmicos a liberar ocitocina, a qual atenua a reatividade amigdalare e reprime a expressão de genes associados ao isolamento social crônico (perfil CTRA)^{2,4}. Sob o aspecto psicossocial, o passatempo promove o resgate existencial: o indivíduo deixa de ser definido passivamente pelo papel de "paciente oncológico" e retoma sua autoimagem como sujeito ativo, criador e competente, restabelecendo o senso de autoeficácia indispensável para enfrentar os rigores do tratamento^{4,12}.

CONCLUSÃO

As evidências sintetizadas consolidam o engajamento em hobbies e atividades recreativas como um recurso adjuvante de elevado valor biológico e psicofisiológico no tratamento do câncer. A incorporação deliberada dessas ocupações transcende o mero entretenimento ao atuar diretamente na estabilização do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, na elevação do tônus colinérgico anti-inflamatório vagal, no aumento da citotoxicidade de células NK mediada por β -endorfinas, na liberação de mioquinas metabólicas protetoras e na neurogênese mediada por BDNF. Esses mecanismos atuam de forma coordenada para atenuar a fadiga oncológica, mitigar o declínio neurocognitivo e preservar a funcionalidade global do indivíduo.

Na prática clínica, recomenda-se que a avaliação dos interesses recreativos e a prescrição personalizada de hobbies sejam integradas sistematicamente aos planos terapêuticos pelas equipes multiprofissionais de saúde. Investigações futuras, com ensaios clínicos controlados e biomarcadores longitudinais, são essenciais para padronizar protocolos de reabilitação recreativa estratificados por tipo de neoplasia, ciclo de tratamento e grau de toxicidade, consolidando a integração entre os âmbitos psicossocial e somático no cuidado oncológico integral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Nacional de Câncer (INCA). Recomendações de atividade física durante e após tratamento oncológico. Rio de Janeiro: INCA, Ministério da Saúde; 2022.

2. Antoni MH, Dhabhar FS. The impact of psychosocial stress and stress management on immune responses in patients with cancer. *Semin Immunopathol.* 2019;41(6):669-81.
3. Silverthorn DU. *Fisiologia Humana: Uma Abordagem Integrada.* 8th ed. Porto Alegre: Artmed; 2019.
4. Lutgendorf SK, Andersen BL. Biobehavioral approaches to cancer progression and survival: Mechanisms and interventions. *Am Psychol.* 2015;70(2):186-97.
5. Campbell JP, Turner JE. Debunking the myth of exercise-induced immune suppression: Redefining the impact of exercise on immunological health across the lifespan. *Front Immunol.* 2018;9:648.
6. Pedersen BK, Saltin B. Exercise as medicine - evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scand J Med Sci Sports.* 2015;25(Suppl 3):1-72.
7. Sloan EK, Priceman SJ, Rao BF, Um SH, Deng H, Jiang D, et al. Social stress enhances sympathetic nervous system-driven metastasis in a model of breast cancer. *Cancer Res.* 2010;70(18):7042-52.
8. Guyton AC, Hall JE. *Tratado de Fisiologia Médica.* 14th ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2021.
9. Cole SW, Nagaraja AS, Lutgendorf SK, Green PA, Sood AK. Sympathoadrenal innervation of the tumor microenvironment: physiological and therapeutic implications. *Trends Cancer.* 2015;1(1):19-27.
10. Tracey KJ. The inflammatory reflex. *Nature.* 2002;420(6917):853-9.
11. Pedersen BK, Febbraio MA. Muscles, exercise and obesity: Skeletal muscle as a secretory organ. *Nat Rev Endocrinol.* 2012;8(8):457-65.
12. Csikszentmihalyi M. *Flow: The Psychology of Optimal Experience.* New York: Harper & Row; 1990.