

Análise da prescrição de probióticos por nutricionistas no tratamento de pacientes oncológicos

Analysis of the prescription of probiotics by nutritionists in the treatment of cancer patients

Fernanda Sousa Barros¹; Thamires dos Reis Theodoro de Freitas²; Nalu de Moraes Ribeiro³; Tchana Weyll Souza de Oliveira⁴; Raquel Cristina Silva de Jesus⁵; Marcia Maria Hernandes de Abreu de Oliveira Salgueiro⁶; Anselmo Cordeiro de Souza^{7*}.

¹ Faculdade Adventista da Bahia (FADBA), Cachoeira - Bahia, Brasil, fernaaandas@gmail.com; ² Faculdade Adventista da Bahia (FADBA), Cachoeira - Bahia, Brasil, tham1994ff@gmail.com; ³ Hospital Adventista de Belém (HAB), Belém - Pará, Brasil, nalumr93@gmail.com; ⁴ Faculdade Adventista da Bahia (FADBA), Cachoeira - Bahia, Brasil, tchana.oliveira@adventista.edu.br; ⁵ Faculdade Adventista da Bahia (FADBA), Cachoeira - Bahia, Brasil, raqueljesus.edu@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-2465-0353>; ⁶ Centro Universitário Adventista de São Paulo (UNASP), São Paulo - São Paulo, Brasil, marciasalgueironutricionista@yahoo.com.br; <https://orcid.org/0000-0001-6349-7219>; ⁷ Faculdade Adventista da Bahia (FADBA), Cachoeira - Bahia, Brasil, 44300-000, anselmo.souza@adventista.edu.br; <https://orcid.org/0000-0002-0156-716X>
(autor correspondente)

Resumo

O estudo sobre o câncer, suas causas e tratamentos, ganha cada vez mais relevância na comunidade científica, chegando a ser a segunda causa de mortes no mundo. Assim, pesquisas vêm sendo realizadas para compreender e descrever o uso dos probióticos nessa terapêutica, visto que estes vêm se mostrando benéficos na associação ao tratamento, apesar de não estar completamente claro como a implementação tem sido feita. O objetivo do presente trabalho foi analisar a prescrição de probióticos realizada por nutricionistas no paciente oncológico, buscando conhecer as implicações de sua aplicação prática. Trata-se de um estudo não experimental, exploratório e descritivo de abordagem quantitativa, com amostra não probabilística, por conveniência e de adesão espontânea, tendo como público-alvo nutricionistas especialistas em oncologia. Ele obedeceu às seguintes etapas: 1) elaboração de questionário pela plataforma *Google Forms*[®]; 2) captação dos participantes individualmente via internet (*WhatsApp*, e-mail etc.) conforme critério de inclusão proposto e apresentação do TCLE para aceite; 3) diante da concordância do termo, foi permitido ao nutricionista responder

o questionário digital, que ficou disponível por 60 dias; 4) análise das respostas obtidas; 5) tabulação dos dados; e 6) exame dos resultados comparados às evidências científicas disponíveis. Os achados levam a concluir que os nutricionistas consultados, prevalentemente, relatam fazer uso de probióticos no contexto clínico e na imunoterapia, além de indicar autorrelato de resultados promissores no uso da terapia.

Palavras-chave: Ciências da nutrição, Câncer, Suplementos alimentares.

Abstract

The study of cancer, its causes and treatments, is gaining more and more relevance in the scientific community, becoming the second cause of death in the world. Thus, research has been carried out to understand and describe the use of probiotics in this therapy, as they have been shown to be beneficial in association with treatment, although it is not completely clear how the implementation has been done. The aim of this study was to analyze the prescription of probiotics given by nutritionists to cancer patients, seeking to understand the implications of their practical application. This is a non-experimental, exploratory, and descriptive study with a quantitative approach, with a non-probabilistic sample, for convenience and spontaneous adherence, with the target audience being nutritionists specializing in oncology. It obeyed the following steps: 1) elaboration of a questionnaire through the Google Forms® platform; 2) capture of participants individually via the internet (WhatsApp, e-mail, etc.) according to the proposed inclusion criteria and presentation of the TCLE for acceptance; 3) in view of the agreement of the term, the nutritionist was allowed to answer the digital questionnaire, which was available for 60 days; 4) analysis of the responses obtained; 5) data tabulation; and 6) examination of results against available scientific evidence. The findings lead to the conclusion that the consulted nutritionists, predominantly, report using probiotics in the clinical context and in immunotherapy, in addition to indicating self-report of promising results in the use of the therapy.

Keywords: nutritional sciences, Cancer, Food supplements.

1. Introdução

O estudo do câncer, desde suas causas e tratamentos, ganha cada dia mais relevância na comunidade científica, visto que a incidência da doença continua a crescer de forma exponencial – chega a ser a segunda causa de mortes no mundo (OPAS, 2020). Isso resulta em proporcional preocupação dos profissionais da saúde na busca pela eficácia dos tratamentos e consequente melhoria na qualidade de vida de pacientes oncológicos (Gomes et al., 2011; Casari et al., 2021).

Esses pacientes apresentam biológica e fisiologicamente um estado nutricional com

importantes variações consequentes da doença, daí ser importante ressaltar as contrapartidas dos tratamentos empregados. A terapêutica convencional normalmente causa desconfortos gastrintestinais, como vômitos, náuseas, diarreias, distensão abdominal e mucosite, entre outros (Cunha & Viana, [s.d.]; Casari et al., 2021).

Essa realidade incentiva a busca por estratégias que devem ofertar maior atenção e cuidado aos que padecem em prejuízos que perpassam o físico. O uso de probióticos constitui uma das formas de intervenção sobre o microbioma, sendo uma opção terapêutica na modulação da microbiota intestinal do paciente oncológico (Jäger et al., 2019). Estudos relatam as respostas imunomoduladoras do emprego deles para além de um método preventivo, e sim também como coadjuvantes no tratamento das neoplasias, reduzindo suas complicações (Jiang et al., 2019; Saad, 2006). Consequentemente, pesquisas estão sendo realizadas para compreender e descrever seu uso nessa terapêutica (O'Toole et al., 2017).

Os probióticos vêm se mostrando benéficos na associação ao tratamento do câncer (Ferreira et al., 2021). Segundo Kumar et al. (2015), eles regulam em muitos casos a sintomatologia da doença e atuam na prevenção de complicações relacionadas ao tumor, podendo promover um ambiente menos propício a seu desenvolvimento. No entanto, é preciso ter atenção aos pacientes imunocomprometidos, devido ao risco aumentado de translocação bacteriana, além do tipo de cepa a ser utilizada (WGO, 2017; Lu et al., 2019; 2021). As diretrizes nacionais e internacionais preconizam que são necessários ensaios clínicos mais abrangentes e bem controlados para adequada recomendação de probióticos sem prejuízos ao tratamento (Muscaritoli et al., 2021; SBNO, 2021).

Como profissional que acompanha e atua na prevenção do declínio nutricional, o nutricionista considera o paciente oncológico um grande desafio na recuperação da qualidade de vida devido à complexidade da doença (Buono et al., 2017). Nesse sentido, ele se torna essencial no processo de prover a pessoa acometida da doença de orientações e de uma alimentação adequada ante as diferentes demandas do tratamento.

A prescrição de probióticos como estratégia no tratamento clínico deve levar em consideração as diretrizes e consensos vigentes que buscam esclarecer a utilização desses protocolos com pacientes oncológicos, bem como suas recomendações, pautadas em pesquisas

científicas. Logo, o objetivo do presente trabalho foi analisar a prescrição de probióticos realizada por nutricionistas no paciente oncológico, buscando conhecer as implicações de sua aplicação prática.

2. Metodologia

ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo foi realizado segundo a observância da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa com Seres Humanos. Foi apresentado para apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade Adventista da Bahia (FADBA) e aprovado conforme parecer de nº 5.609.995.

TIPO DE PESQUISA

Esta pesquisa se caracteriza como exploratória, não experimental, descritiva e de abordagem quantitativa. A pesquisa exploratória tem por objetivo aprimorar as ideias e/ou descobertas de intuições. Em uma pesquisa descritiva, a finalidade é a de descrever individualidades do objeto de estudo (Gil, 2002). Segundo Bauer & Gaskell (2008), a abordagem quantitativa está pautada em números e dados matemáticos e estatísticos para mensurar os resultados.

POPULAÇÃO E AMOSTRA

Utilizou-se amostra não probabilística e de adesão espontânea, e o público-alvo foi o de nutricionistas especialistas em oncologia. Sendo assim, após apreciação do protocolo pelo CEP, realizou-se levantamento dos profissionais vinculados à Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica (SBNO) por meio do seu *site* oficial, contabilizando 97 especialistas cadastrados até 10 de agosto de 2022 e outros 191, selecionada via busca *on-line* em mídias digitais (*Instagram* e *Facebook*), utilizando-se os termos “nutricionistas oncológicas”, “nutri oncológico” e “nutrição e câncer”.

A população de estudo foi composta por nutricionistas de ambos os sexos, com atuação clínica ambulatorial e hospitalar em oncologia, independentemente da região do Brasil. Foram

excluídos profissionais não atuantes no atendimento clínico ambulatorial ou hospitalar de pacientes oncológicos.

ETAPAS DA PESQUISA

A primeira etapa da pesquisa consistiu na elaboração de um questionário pela plataforma *Google Forms*[®]. Elaborado pelas pesquisadoras, o questionário estruturado contou com 16 perguntas objetivas e descritivas e foi aplicado de forma virtual e não presencial. Vale ressaltar que a pesquisa foi enviada individualmente via *e-mail* e redes sociais, observando-se os critérios da Carta Circular nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS que orienta como devem proceder as pesquisas dessa natureza (Brasil, 2021). As cinco questões iniciais serviram para caracterização da população estudada, e as outras onze abordaram o conhecimento dos entrevistados quanto à aplicação e formas de utilização dos probióticos.

Após essa etapa, os convites para participação da pesquisa foram enviados, acompanhados de um *card* que incluía o tema a ser explorado e o critério de inclusão, proporcionando ao indivíduo uma prévia para avaliação dele em relação à adequação ao perfil antes de acessar o questionário *on-line*. Depois do aceite ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), foi permitido o acesso às perguntas, que ficaram disponíveis por 60 dias (12/09/2022 a 15/11/2022). Os dados foram obtidos por meio da mesma plataforma, e a análise se realizou com base nas respostas dadas.

Análise dos dados

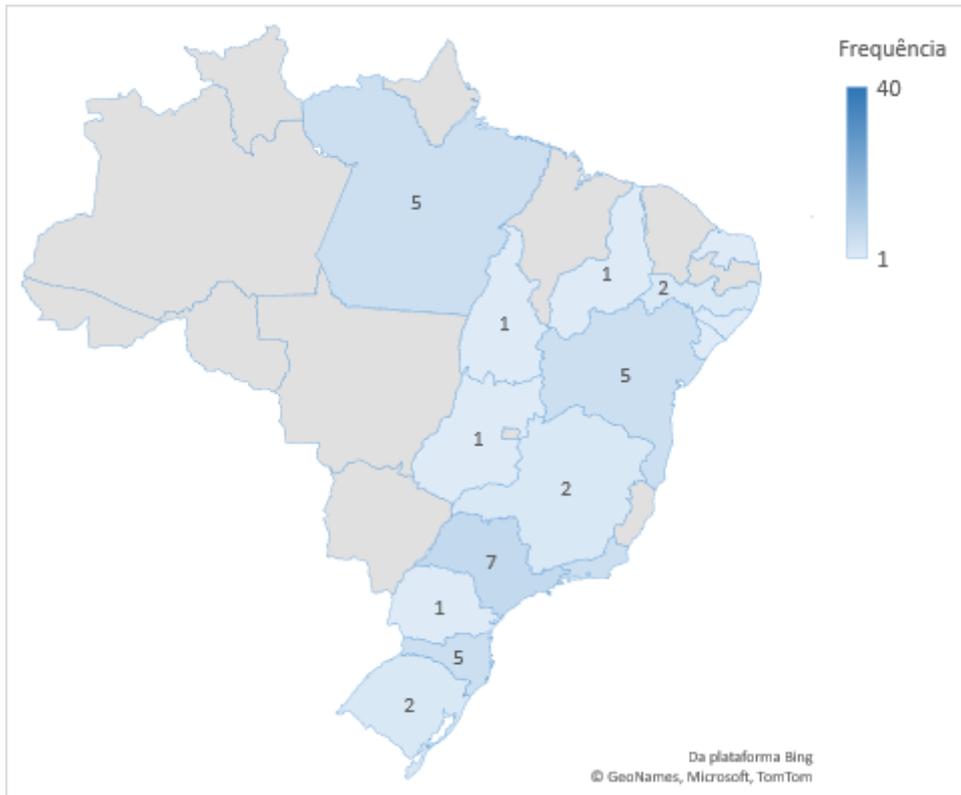
Para análise e apresentação dos dados, utilizou-se estatística descritiva (frequência absoluta e relativa); dessa forma, as respostas foram tabuladas e analisadas no programa *Microsoft Excel*[®] 2016.

3. Resultados

Ao final do período de coleta de dados, foram obtidas 46 respostas, porém seis incompletas; por isso, 40 foram consideradas. As regiões com maior participação foram a Sudeste (35%; n = 14), seguida por Nordeste (27,5%; n = 11), Sul (20%; n = 8), Norte (15%; n = 6) e Centro-Oeste (2,5%; n = 1). Um participante relatou que atua online, e não mencionou

uma cidade específica para atuação. A Figura 1 mostra essa distribuição pelos estados brasileiros.

Figura 1. Distribuição dos participantes por estados brasileiros



Fonte: Elaboração própria, 2022.

Os participantes são em sua maioria do sexo feminino (95%; n = 38), com idade mínima de 23 e máxima de 64 anos. Houve igual proporção em relação à área de atuação nas duas modalidades – ambulatorial e hospitalar –, com 50% cada. A caracterização dos respondentes está descrita na Tabela 1.

Tabela 1. Características dos nutricionistas participantes (n = 40)

Variáveis	n	%	
Sexo	Feminino	38	95
	Masculino	2	5
Faixa etária	20 a 29 anos	9	22,5
	30 a 39 anos	20	50
	40 a 49 anos	7	17,5
	50 a 59 anos	3	7,5
	60 anos ou mais	1	2,5
			Continua...

...continuação			
	Aracaju	1	2,5
	Arco Verde	1	2,5
	Belém	5	12,5
	Belo Horizonte	1	2,5
	Campinas	1	2,5
	Cascavel	1	2,5
	Chapecó	1	2,5
	Criciúma	1	2,5
	Florianópolis	1	2,5
	Goiânia	1	2,5
	Ijuí	1	2,5
	Itu	1	2,5
	Juiz de Fora	1	2,5
Cidade de atuação	Maceió	1	2,5
	Natal	1	2,5
	Palmas	1	2,5
	Recife	1	2,5
	Rio de Janeiro	5	12,5
	Salvador	2	5
	Santo Antônio de Jesus	2	5
	São Bento do Sul	1	2,5
	São José do Rio Preto	1	2,5
	São Leopoldo	1	2,5
	São Miguel do Oeste	1	2,5
	São Paulo	4	10
	Teresina	1	2,5
	Atua Online	1	2,5
Área de atuação	Hospitalar	20	50
	Ambulatorial	20	50

Fonte: Elaboração própria, 2022.

Em relação à prescrição de probióticos aos pacientes em tratamento oncológico nos últimos 12 meses, 62,5% (n = 25) dos participantes declararam tê-los prescrito, ao passo que 37,5% (n = 15) disseram que não os utilizaram. Sobre o nível de importância para uso de probióticos nos pacientes oncológicos, houve prevalência (45%; n = 18) de nutricionistas que consideraram muito importante. Sobre as cepas probióticas, houve predomínio entre os opinaram como extremamente importante a escolha delas. Os demais dados estão descritos no Gráfico 1.

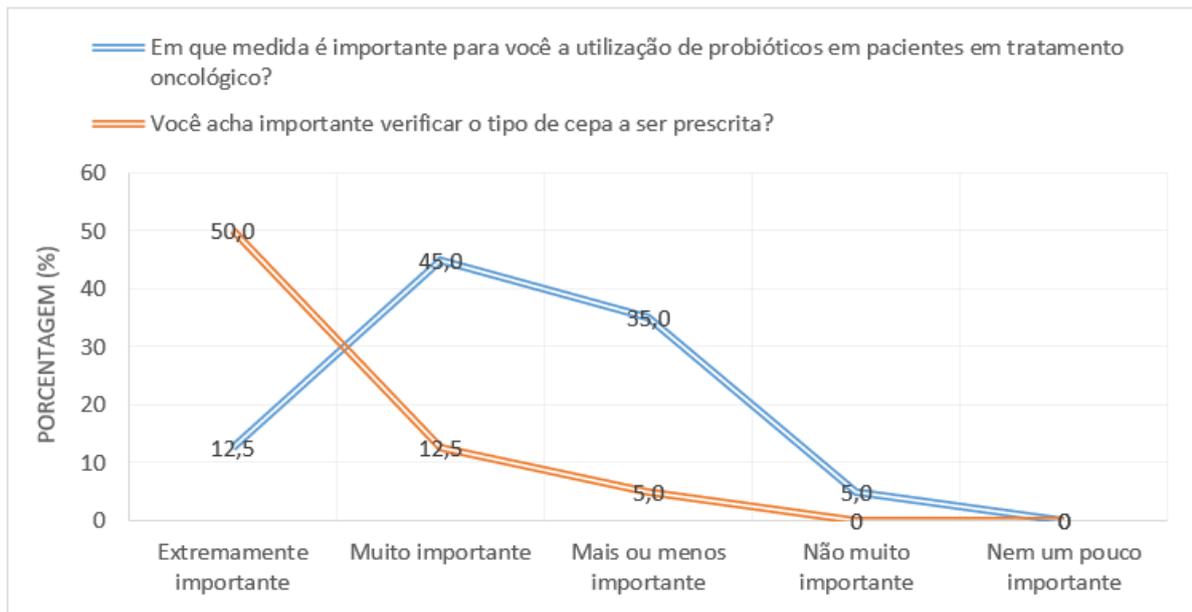
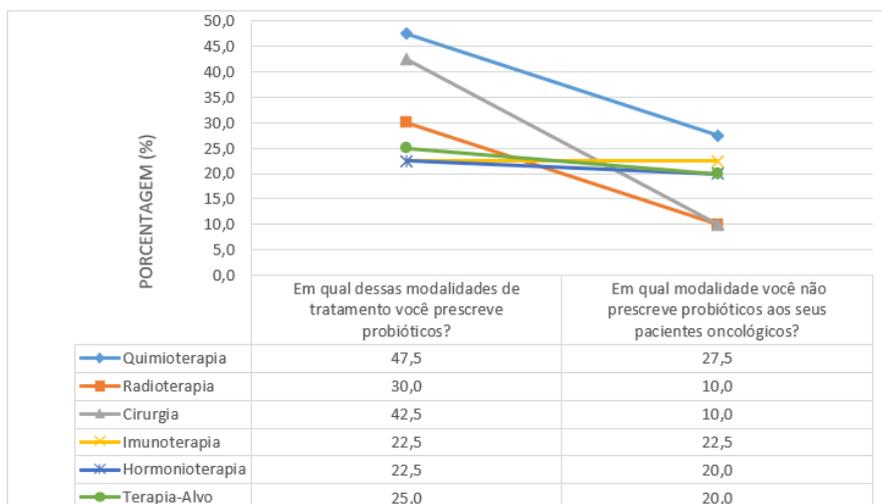


Gráfico 1. Questionamento sobre a importância do tratamento e a verificação do tipo de cepa

Fonte: Elaboração própria, 2022.

Ainda, naqueles que aplicaram probióticos nos últimos 12 meses, observou-se maior incidência para prescrição durante o manejo clínico (52,5%; n = 21), pré-operatório (10%; n = 4), pós-operatório (2,5%; n = 1); e não se aplica (5%; n = 2). Sobre as modalidades de tratamento analisou-se em quais delas os nutricionistas realizavam a prescrição dos probióticos nos pacientes (Gráfico 2).

Gráfico 2. Modalidades de prescrição e não prescrição dos probióticos pelos nutricionistas



Fonte: Elaboração própria, 2022.

Quanto ao grau de satisfação sobre os resultados obtidos no uso dos probióticos, a maior parte dos profissionais (52,5%) demonstraram-se muito satisfeitos. O estudo verificou a existência de protocolos de uso dos probióticos nos locais de trabalho dos nutricionistas.

Nesse sentido, 67,5% (n = 27) responderam que não havia tais protocolos, ao passo que 32,5% (n = 13) responderam positivamente. Em relação à medida de informação sobre a suplementação de probióticos que esses profissionais obtiveram durante a formação acadêmica, vê-se um comparativo entre a graduação e pós-graduação (Gráfico 3).

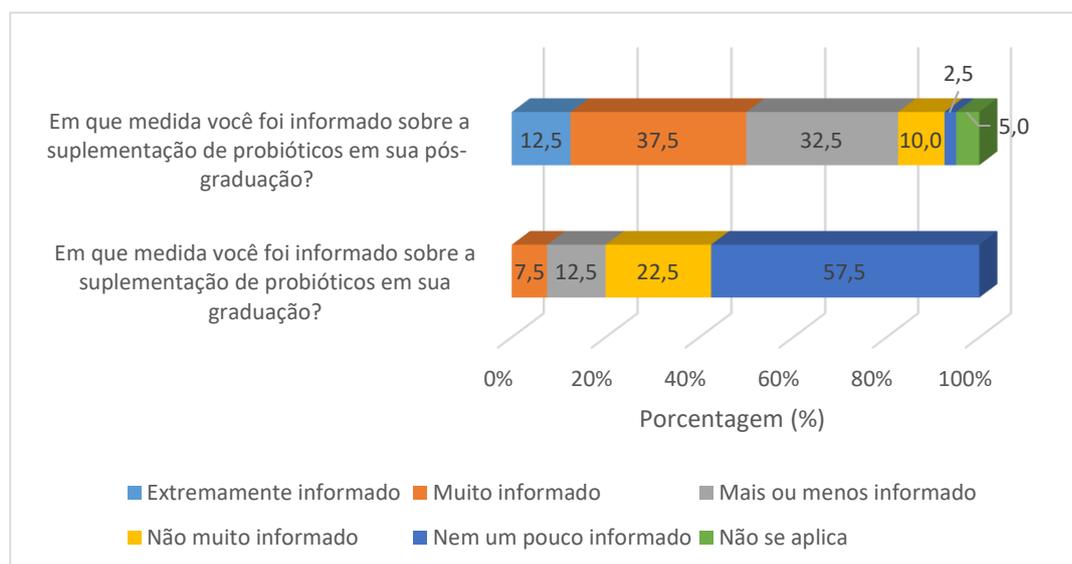


Gráfico 3. Comparativo do conhecimento sobre probióticos na graduação e pós-graduação

Fonte: Elaboração própria, 2022.

Por fim, buscou-se compreender o conhecimento dos profissionais a respeito dos consensos de nutrição clínica oncológica. Nesse quesito, 97,5% (n = 39) afirmaram que conhecem essas diretrizes, e 2,5% (n = 1) responderam que a desconhecem

4. Discussão

A suplementação na dieta com probióticos atua em duas frentes – prevenção e tratamento do câncer –, resultando no fortalecimento da resposta imunológica e na consequente redução do processo inflamatório, conforme destacam Zene et al. (2018). No presente estudo,

foi encontrada relação entre os profissionais que acrescentaram probióticos ao tratamento dos pacientes oncológicos (o equivalente a 62,5%) e aqueles que não os utilizaram (37,5%).

A análise da adesão a esse tratamento não convencional se faz necessária diante de muitos pressupostos existentes acerca da temática. Os profissionais da saúde necessitam inicialmente compreender o desenvolvimento da implementação dos tratamentos, aprimorando suas concepções a fim de associar as cepas conforme o contexto nutricional e patológico de cada paciente, salientando sua importância em relação à manutenção da saúde (Lima & Weschenfelder, 2019).

A formação profissional de cada nutricionista tem influência significativa na percepção dele diante de tal temática. A busca por novos estudos científicos permite uma educação continuada que o habilite de forma mais adequada a atuar ante tal contexto, não apenas compreendendo as relações entre esse tratamento e a doença, mas também tendo mais autonomia no que tange às indicações assertivas de uma cepa, por exemplo. Nos resultados apresentados, cerca de 62% consideram importante/extremamente importante a verificação do tipo de cepa prescrita.

Esse nível de maturidade profissional é resultado de uma perspicácia que deve brotar e ser desenvolvida ainda no ambiente acadêmico. No decorrer da graduação, os alunos não têm a oportunidade de conhecer e se aprimorar em todos os conteúdos da profissão. Isso ficou evidenciado no presente estudo, em que 57,5% dos participantes relataram que nunca tinham ouvido falar a respeito do probióticos na graduação, o que implica a necessidade de um esforço pessoal de aprimoramento que resulte em um profissional mais bem qualificado.

De acordo com os levantamentos feitos, no quesito prescrição de probióticos é possível observar que, para os participantes, a utilização desses microrganismos no tratamento do paciente oncológico se mostra muito promissora, haja vista o nível de satisfação desses profissionais com os efeitos positivos dessa terapêutica. O que se destaca no uso dos probióticos é a forma de sua aplicação, além do momento mais adequado para fazê-lo, buscando melhores resultados e benefícios. De forma prática, os nutricionistas pesquisados relatam recorrer aos probióticos durante o manejo clínico, no pós-operatório e no pré-operatório, dando preferência às seguintes modalidades: cirurgia, quimioterapia, radioterapia e imunoterapia.

Com relação ao momento de administração dos probióticos, não há evidências suficientes sobre o seu emprego durante o manejo clínico de pacientes oncológicos. Porém, no pré e pós-operatório, Ortega (2020) encontrou benefícios no uso para controle das complicações por infecção e melhora na recuperação das funções intestinais, com menor incidência de diarreia no período perioperatório, que envolve as etapas do pré-operatório, operatório e pós-operatório. Isso corrobora os achados da presente pesquisa sobre tal utilização.

Quanto às modalidades de aplicação, um estudo realizado por Wang et al. (2019) concluiu que o uso de probióticos pode reduzir a toxicidade da quimioterapia e seus efeitos adversos, indicando que, em relação ao câncer, esses microrganismos vivos vêm se mostrando favoráveis em relação à toxicidade do tratamento, melhorando os sintomas. Do mesmo modo, em uma meta-análise sobre o efeito do probiótico como terapêutica em pacientes com diarreia induzida por quimioterapia, Lu et al. (2021) encontraram resultados positivos na diminuição da incidência de lesão na mucosa intestinal, danos à mucosa oral, inflamação sistêmica e outras reações inflamatórias.

Em concordância com relatos anteriores, Jiang et al. (2019) informam que pacientes com câncer de nasofaringe em tratamento com quimiorradioterapia evoluem para um cenário de mucosite oral elevada, porém há possibilidade de diminuição desse quadro com o uso de probióticos selecionados, que modulam o microbioma intestinal e tornam o ambiente propício à promoção e ao aumento da imunidade. O experimento foi realizado com 99 pacientes entre 18 e 70 anos com carcinoma avançado de nasofaringe, utilizando-se o conjunto de probióticos *Bifidobacterium longum*, *Lactobacillus lactis* e *Enterococcus faecium* junto ao tratamento de quimiorradioterapia por sete semanas, com três cápsulas duas vezes ao dia. Dos 58 pacientes do grupo-controle, foi relatado um desfecho de diminuição da mucosite oral em comparação com o grupo experimental.

Linn et al. (2019) verificaram em seu estudo que a utilização das cepas probióticas de *Lactobacillus* vivos juntamente com *Bifidobacterium* geraram uma redução nos quadros de diarreia leve, moderada e até mesmo grave nos pacientes com câncer cervical que utilizavam a radioterapia como tratamento.

No estudo duplo-cego controlado por placebo envolvendo 490 participantes, Villegier et

al. (2019) utilizaram a suplementação com probióticos contendo oito tipos de cepas específicas que sintetizavam ácido lático. Mediante essa produção, houve diminuição da diarreia iniciada por radiação. Esses achados reforçam os benefícios da utilização clínica dos probióticos pelos nutricionistas como coadjuvante no tratamento antineoplásico, além da importância da especificidade e seleção de cepas conforme a aplicação.

Sobre a escolha de cepas específicas, a meta-análise de Feng et al. (2022) comparou 12 estudos com diferentes espécies e quantidades de bactérias no tratamento de pacientes oncológicos; em seis deles, utilizou-se uma única espécie como ingrediente ativo, e nos outros seis, uma variedade de cepas. Os pacientes que fizeram uso das cepas variadas tiveram redução significativa dos quadros de diarreia em todos os graus, ao passo que aqueles tratados com uma única cepa não apresentaram nenhum efeito. Nos quadros de mucosite oral, tanto a utilização de uma única cepa quanto a do conjunto delas resultou na diminuição da incidência desse sintoma.

As recomendações do uso de probióticos são variadas conforme o distúrbio e o objetivo a ser alcançado. Para adultos, a WGO (2017) orienta, em pacientes com diarreias agudas, o uso das cepas de probióticos *Lactobacillus paracasei* B 21060 ou *Lactobacillus rhammosus* GG na dosagem de 10^9 UFC, duas vezes ao dia. Quando há maior variabilidade e abundância das bactérias da família *Ruminococcaceae* (Matson et al., 2018), *Faecalibacterium prausnitzii* (Gopalakrishnan et al., 2018) e as cepas *Akkermansia muciniphila* (Routy et al., 2018) na microbiota intestinal, as resposta dos pacientes à imunoterapia foram melhores.

Quando se trata da imunoterapia, é indispensável que a prescrição de probióticos seja realizada por um profissional. Isso vai ao encontro do estudo preliminar dos pesquisadores do *Parker Institute for Cancer Immunotherapy* (PICI), em que foi investigado que em pacientes que fazem uso de probióticos sem prescrição há a probabilidade 70% menor de que a resposta ao tratamento com imunoterapia seja eficaz (PICI, 2019).

A diretriz da WGO (2017) estabelece a utilização dos probióticos como possível tratamento na diarreia induzida por radiação. Apesar disso, o Consenso Brasileiro de Nutrição Oncológica da SBNO menciona que a falta de literatura sobre o uso deles nos sintomas adversos decorrentes da radioterapia ou quimioterapia é um fator limitante para recomendação. Em

quadros de neutropenia, a indicação é que não se utilizem os probióticos, pelo risco de bacteremia (SBNO, 2021).

Levando-se em consideração as diretrizes, é importante que sejam desenvolvidos ensaios clínicos maiores e controlados para que essa utilização no paciente oncológico se torne mais segura. Há diversas modalidades terapêuticas, além das relatadas nas diretrizes, em que os probióticos poderiam ser aplicados. Os resultados da presente pesquisa evidenciam que, apesar de o consenso fazer ressalvas à utilização dos probióticos, grande parte dos profissionais os prescrevem na quimioterapia e radioterapia, e eles relatam ter ciência das recomendações.

Mesmo ante a clara necessidade de mais pesquisas sobre a segurança e a eficácia dos probióticos, no momento em que o presente estudo foi realizado encontrou-se apenas um documento a respeito da prescrição de probióticos pelo nutricionista. Trata-se do Parecer Técnico do Conselho Regional de Nutrição da 3ª Região (CRN-3) nº 12/2015, que informa que a prescrição deve estar de acordo com as resoluções RDC nº 18/1999, nº 19/1999 e nº 2/2002, o Informe Técnico ANVISA nº 1/2002 e a classificação de alimentos com alegações de propriedades funcionais e/ou de saúde aprovadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Muitos dos profissionais pesquisados afirmam não haver protocolos a respeito da utilização dos microrganismos em seus locais de atendimento.

O presente estudo apresentou algumas limitações. Uma delas diz respeito à amostra, devido à baixa adesão de respondentes e por haver questões em que os participantes tinham o direito de não responder, diminuindo os resultados para discussão. Por ser um trabalho pioneiro na área, essa temática é de suma importância para os profissionais atuantes em nutrição oncológica, para os pacientes com câncer e principalmente para a comunidade científica. Diante do exposto, percebe-se uma necessidade de se desenvolverem protocolos e condutas para os locais de atuação desses profissionais, haja vista ser progressiva a utilização dos probióticos no tratamento oncológico.

5. Considerações finais

Os achados levam a concluir que os nutricionistas consultados, prevalentemente,

relatam fazer uso de probióticos no contexto clínico e na imunoterapia, além de indicar autorrelato de resultados promissores no uso da terapia.

Referências

- Bauer, M. W. & Gaskell, G. (2008). *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: manual prático*. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 516p.
- Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. (2021). *Ofício Circular nº 2, de 24 de fevereiro de 2021*. Orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual. Disponível em: http://conselho.saude.gov.br/images/Oficio_Circular_2_24fev2021.pdf. Acessado em 6 de junho de 2022.
- Buono, H. C. D.; Azevedo, B. M.; Nunes, C. S. (2017). A importância do nutricionista no tratamento de pacientes oncológicos. *Revista Saúde em Foco*, n. 9, p. 291-299.
- Casari, L.; Silva, V. L. F.; Fernandes, O. A. M. et al. (2021). Estado nutricional e sintomas gastrointestinais em pacientes oncológicos submetidos à quimioterapia. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 67, n. 2, e041036. <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2021v67n2.1036>
- Chaves, P. L. & Gorini, M. I. (2011). Qualidade de vida do paciente com câncer colorretal em quimioterapia ambulatorial. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 32, n. 4, p. 767-773.
- CRN-3. Conselho Regional de Nutricionistas – 3ª Região. (2015). *Parecer técnico CRN-3 nº 12/2015*. Disponível em: <https://nutritotal.com.br/wp-content/uploads/sites/3/2015/12/Prescricao-de-probioticos-pelo-nutricionista.pdf>. Acessado em 1º de junho de 2022.
- Cunha, V. A. & Viana, A. C. G. ([S.d.]). *Toxicidade às drogas antineoplásicas: uma revisão de literatura*. Disponível em: <https://www.iesp.edu.br/sistema/uploads/arquivos/publicacoes/toxidade-as-drogas-antineoplasicas-uma-revisao-de-literatura.pdf>. Acessado em 22 de junho de 2022.
- Denipote, F. G.; Trindade, E. B. S. M.; Burini, R. C. (2010). Probióticos e prebióticos na atenção primária ao câncer de cólon. *Arquivos de Gastroenterologia*, v. 47, n. 1, p. 93-98. <https://doi.org/10.1590/S0004-28032010000100016>
- Feng, J.; Gao, M.; Zhao, C. et al. (2022). Oral Administration of Probiotics Reduces Chemotherapy-Induced Diarrhea and Oral Mucositis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Nutrition*, v. 9, e823288. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.823288>

Ferreira, J. V.; Lima, F. C.; Fortes, R. C. (2021). Aspectos clínicos da suplementação de probióticos em pacientes oncológicos: uma revisão de literatura. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 12, p. 115718-115738. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n12-369>

Gil, A. *Como elaborar projetos de pesquisa*. (2002). 4. ed. São Paulo: Atlas, 176p.

Gomes, J. S.; Lichtenfels, H.; Kolankiewicz, A. C. B. *et al.* (2011). Qualidade de vida na oncologia: uma revisão bibliográfica. *Revista Contexto & Saúde*, v. 10, n. 20, p. 463-472.

Gopalakrishnan, V.; Spencer, C. N.; Nezi, L. *et al.* (2018). Gut microbiome modulates response to anti-PD-1 immunotherapy in melanoma patients. *Science*, v. 359, n. 6371, p. 97-103. <https://doi.org/10.1126/science.aan4236>

Jäger, R.; Mohr, A. E.; Carpenter, K. C. *et al.* (2019). International Society of Sports Nutrition Position Stand: Probiotics. *Probiotics*, v. 16, n. 62, p. 1-44. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. <https://doi.org/10.1186/s12970-019-0329-0>

Jiang, C.; Wang, W.; Xia, C. *et al.* (2019). A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of probiotics to reduce the severity of oral mucositis induced by chemoradiotherapy for patients with nasopharyngeal carcinoma. *Cancer*, v. 125, n. 7, p. 1081-1090. <https://doi.org/10.1002/cncr.31907>

Kumar, K. S.; Sastry, N.; Polaki, H. *et al.* (2015). Colon Cancer Prevention through Probiotics: An Overview. *Journal of Cancer Science & Therapy*, v. 7, n. 2, p. 81-92. <https://doi.org/10.4172/1948-5956.1000329>

Linn, Y. H.; Thu, K. K.; Win, N. H. H. (2019). Efeito dos probióticos na prevenção da diarreia induzida por radiação aguda entre pacientes com câncer cervical: um estudo randomizado duplo-cego controlado por placebo. *Probiotics and Antimicrobial Proteins*, v. 11, p. 638-647. <https://doi.org/10.1007/s12602-018-9408-9>

Lima, T. L., & Weschenfelder, S. (2019). Benefícios dos probióticos para a microbiota intestinal e sua adição em derivados lácteos e suplementos. *Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes*, v. 74, n. 1, p. 51-59, 2019. <https://doi.org/10.14295/2238-6416.v74i1.712>

Lu, D.; Yan, J.; Liu, F. *et al.* (2019). Probiotics in preventing and treating chemotherapy-induced diarrhea: a meta-analysis. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, v. 28, n. 4, p. 701-710. [https://doi.org/10.6133/apjcn.201912_28\(4\).0005](https://doi.org/10.6133/apjcn.201912_28(4).0005)

Lu, K.; Dong, S.; Wu, X. *et al.* (2021). Probiotics in Cancer. *Frontiers in Oncology*, v. 11. <https://doi.org/10.3389/fonc.2021.638148>

Matson, V.; Fessler, J.; Bao, R. *et al.* (2018). The comensal microbiome is associated with

anti-PD-1 efficacy in metastatic melanoma patients. *Science*, v. 359, n. 6371, p. 104-108.
<https://doi.org/10.1126/science.aao3290>

Muscaritoli, M.; Arends, J.; Bachmann, P. et al. (2021). ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer. *Clinical Nutrition*, 40, n. 5, p. 2898-2913.
<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.02.005>

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. (2020). *Câncer*. Disponível em:
<https://www.paho.org/pt/topics/cancer>. Acessado em 9 de junho de 2022.

Ortega, T. T. Uso perioperatório de probióticos em pacientes submetidos a ressecção de câncer colorretal: uma revisão sistemática. *BRASPEN*, v. 13289, p. 470, 2020.
<https://doi.org/10.37111/braspenj.2020351016>

O'Toole, P. W.; Marchesi, J. R.; Hill, C. (2017). Next-generation probiotics: the spectrum from probiotics to live biotherapeutics. *Nature Microbiology*, 2. 17057.
<https://doi.org/10.1038/nmicrobiol.2017.57>

PROBIÓTICOS associados a pior resposta à imunoterapia contra o câncer em pacientes com câncer de pele. (2019). *PICI*. Disponível em:
<https://www.parkerici.org/2019/04/02/probiotics-linked-to-poorer-response-to-cancer-immunotherapy-in-skin-cancer-patients/>. Acessado em 22 de novembro de 2022.

Routy, B.; Le Chatelier, E.; Derosa, L. et al. (2018). Gut microbiome influences efficacy of PD-1-based immunotherapy against epithelial tumors. *Science*, v. 359, n. 6371, p. 91-97.
<https://doi.org/10.1126/science.aan3706>

Saad, S. M. I. (2006). Probióticos e prebióticos: o estado da arte. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*, v. 42, n. 1, p. 1-16.

SBNO. Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica. (2021). *I Consenso Brasileiro de Nutrição Oncológica da Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica*. Rio de Janeiro: Edite. 164p. Disponível em: https://www.sbno.com.br/wp-content/uploads/2021/07/consenso_2021.pdf. Acessado em 2 de setembro de 2022.

Villegger, R.; Lopes, A.; Carrier, G. et al. (2019). Microbiota intestinal: um novo alvo para melhorar o tratamento antitumoral. *International Journal of Molecular Sciences*, n. 20, v. 18, e4584. <https://doi.org/10.3390/ijms20184584>

Wang, J.; Feng, W.; Zhang, S. et al. (2019). Modulação microbiana intestinal no tratamento da diarreia induzida por quimioterapia com cápsula de Shenzhu. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, v. 19, n. 126. <https://doi.org/10.1186/s12906-019-2548-y>

WGO. World Gastroenterology Organisation. (2017). *Probióticos e prebióticos*. Milwaukee,

MI: WGO. 35p. Disponível em:

<https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/probiotics-and-prebiotics-portuguese-2017.pdf>. Acessado em 11 de maio de 2022.

Zene, K. L.; Michalichen, K. C.; Molinari, L. et al. (2018). Ação de prebióticos e probióticos em indivíduos com câncer colorretal: revisão integrativa. *Uningá Review*, v. 29, n. 3, p. 127-131. Disponível em: <https://revista.uninga.br/uningareviews/article/view/1983/1578>. Acessado em 22 de junho de 2022.

Financiamento

Este trabalho não recebeu nenhum financiamento.

Conflitos de interesse

Todos os autores declaram não haver conflito de interesses.

Aprovação do comitê de ética

Este estudo foi aprovado Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade Adventista da Bahia (FADBA) conforme parecer de nº 5.609.995 (CAAE: 60858122.3.0000.0042).

Disponibilidade dos dados de pesquisa

Todos os dados gerados ou analisados neste estudo estão incluídos no manuscrito

Contribuição dos autores

Idealização: Barros FS, Freitas TRT, Oliveira TWS, Ribeiro NM; Metodologia, curadoria de dados, análise formal: Souza AC, Barros FS, Freitas TRT, Jesus RCS, Salgueiro MMHAO; Redação - revisão e edição: Souza AC, Jesus RCS, Salgueiro MMHAO, Oliveira TWS.