

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS

MELISSA GABRIELE DOS SANTOS RIBEIRO

**ALTERAÇÕES SENSORIAIS EM PACIENTES ONCOLÓGICOS EM
TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO**

ALFENAS/MG

2025

MELISSA GABRIELE DOS SANTOS RIBEIRO

**ALTERAÇÕES SENSORIAIS EM PACIENTES ONCOLÓGICOS EM
TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Nutrição e Longevidade da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL/MG para obtenção do título de Mestre. Orientador: Prof. Dr. Eric Batista Ferreira.

**ALFENAS/MG
2025**

Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Alfenas
Biblioteca Central

Ribeiro, Melissa Gabriele dos Santos.
Alterações sensoriais em pacientes oncológicos em tratamento
quimioterápico / Melissa Gabriele dos Santos Ribeiro. - Alfenas, MG, 2025.
52 f. : il. -

Orientador(a): Eric Batista Ferreira.
Dissertação (Mestrado em Nutrição e Longevidade) - Universidade
Federal de Alfenas, Alfenas, MG, 2025.
Bibliografia.

1. Câncer. 2. Quimioterapia. 3. Percepção sensorial. 4. Adaptação
dietética. 5. Qualidade de vida. I. Ferreira, Eric Batista, orient. II. Título.

ASPECTOS SENSORIAIS DA ALIMENTAÇÃO DE PACIENTES ONCOLÓGICOS EM TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO

O Presidente da banca examinadora abaixo assina a aprovação da Dissertação apresentada como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Nutrição e Longevidade pela Universidade Federal de Alfenas. Área de concentração: Nutrição e Longevidade

Aprovada em: 30 de maio de 2025.

Prof. Dr. Eric Batista Ferreira
Presidente da Banca Examinadora
Instituição: Universidade Federal de Alfenas

Profa. Dra. Roberta Ribeiro Silva Barra
Instituição: Universidade Federal de Alfenas

Prof. Dr. Luiz Felipe de Paiva Lorenção
Instituição: Centro Colaborador de Alimentação e Nutrição Escolar - IFSULDEMINAS



Documento assinado eletronicamente por **Eric Batista Ferreira, Presidente**, em 02/06/2025, às 10:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.unifal-mg.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1521290** e o código CRC **FBBD02D7**.

AGRADECIMENTOS

A Deus, agradeço por ter sido meu sustento nos momentos mais difíceis desta caminhada. Pela força diária, pelo amparo nos dias de incertezas e por nunca me abandonar, mesmo quando pensei em desistir. Nada disso teria sido possível sem Sua presença constante.

Ao meu orientador, deixo um agradecimento mais que especial. Sua importância nesse processo vai muito além da orientação técnica. Agradeço pela paciência, pelo acolhimento, pelas conversas sinceras, pelo incentivo constante e por acreditar em mim quando eu já não acreditava. Seu apoio emocional e profissional foi essencial para que eu conseguisse seguir em frente e concluir esta etapa. Sou imensamente grata por todo o conhecimento compartilhado e, principalmente, pela humanidade com que conduziu esta orientação.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o presente trabalho foi realizado com apoio da CAPES – Código de Financiamento 001.

RESUMO

As alterações sensoriais induzidas pela quimioterapia representam um desafio significativo para a adesão alimentar e a qualidade de vida de pacientes oncológicos. Este estudo teve como objetivo caracterizar as modificações sensoriais mais prevalentes durante o tratamento quimioterápico, avaliar como essas alterações impactam o comportamento alimentar e propor caminhos para a fórmula de estratégias nutricionais mais adequadas. Trata-se de uma pesquisa observacional, transversal e quantitativa, realizada com pacientes em tratamento quimioterápico em um hospital oncológico no Sul de Minas Gerais. Utilizou-se um questionário estruturado aplicado presencialmente, abordando questões relacionadas ao paladar, olfato, preferências alimentares e orientações nutricionais recebidas. A amostra foi composta por 149 indivíduos, com predominância do sexo feminino e idade média superior a 50 anos. Os resultados indicaram elevada frequência de alterações degustativas, especialmente gosto amargo, metálico e perda parcial do paladar, sem diferenças estatisticamente significativas entre os sexos na maioria das variáveis. Ainda assim, observou-se uma tendência a maior dificuldade de distinção de odores e sabores entre os homens. A maioria dos participantes relatou que essas alterações afetaram negativamente suas escolhas alimentares, sendo comum a preferência por alimentos leves, em temperatura fria ou ambiente. A análise dos dados reforça os achados da literatura internacional sobre os efeitos adversos da quimioterapia no sistema sensorial, apontando ainda a carência de orientações nutricionais sistemáticas no atendimento. Conclui-se que há necessidade urgente de protocolos nutricionais individualizados que considerem os distúrbios sensoriais relatados, e que esta pesquisa pode servir de premissa para o desenvolvimento de estudos futuros voltados a produção de alimentos e preparações mais adequadas ao paladar dos pacientes em tratamento contra o câncer.¹

Palavras-chave: Câncer, Quimioterapia, Percepção sensorial, Adaptação dietética, Qualidade de vida.

¹ O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

ABSTRACT

The sensory alterations induced by chemotherapy represent a significant challenge for food adherence and the quality of life of cancer patients. This study aimed to characterize the most prevalent sensory modifications during chemotherapy treatment, evaluate how these alterations impact eating behavior, and propose pathways for the formulation of more appropriate nutritional strategies. This is an observational, cross-sectional, and quantitative study conducted with patients undergoing chemotherapy at an oncology hospital in the South of Minas Gerais. A structured questionnaire was used, administered in person, addressing questions related to taste, smell, food preferences, and nutritional guidance received. The sample consisted of 149 individuals, with a predominance of the female sex and an average age above 50 years. The results indicated a high frequency of taste changes, especially bitter and metallic taste, and partial loss of taste, with no statistically significant differences between the sexes in most variables. Still, there was a tendency for greater difficulty in distinguishing smells and flavors among men. Most participants reported that these changes negatively affected their food choices, with a common preference for light foods, at cold temperatures or in a cool environment. The analysis of the data reinforces findings from the international literature on the adverse effects of chemotherapy on the sensory system, also highlighting the lack of systematic nutritional guidance in oncological care. It is concluded that there is an urgent need for individualized nutritional protocols that consider the reported sensory disturbances, and that this research can serve as a basis for the development of future studies aimed at producing foods and preparations that are more suitable to the taste of patients undergoing cancer treatment.²

Keywords: Cancer, Chemotherapy, Sensory perception, Dietary adaptation, Quality of life.

² This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Finance Code 001.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Distribuição de frequência do Índice de Massa Corporal (IMC) dos participantes da pesquisa, em um boxplot.....	17
Figura 2 - Principais efeitos colaterais relatados após a quimioterapia.....	18
Figura 3 - Comparação da intensidade das alterações sensoriais relatadas.....	18
Figura 4 - Principais mudanças relatadas quanto a alimentação após quimioterapia.	

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização sociodemográfica da amostra.....	19
Tabela 2 - Informações gerais sobre o tratamento quimioterápico.....	20
Tabela 3 - Alterações relatada na percepção do paladar.....	20
Tabela 4 - Teste de associação entre sexo e diversas características pós-quimioterapia.....	28

Sumário

1.	INTRODUÇÃO	2
2.	DESENVOLVIMENTO	3
2.1	INCIDÊNCIA E MORTALIDADE POR CÂNCER	3
2.2	TIPOS DE TRATAMENTOS DISPONÍVEIS CONTRA O CÂNCER.....	6
2.3	QUIMIOTERAPIA ANTINEOPLÁSICA.....	7
2.4	ATRIBUTOS SENSORIAIS DA ALIMENTAÇÃO.....	8
2.5	ALTERAÇÕES SENSORIAIS CAUSADA PELA QUIMIOTERAPIA.....	10
2.6	ALIMENTAÇÃO DE PACIENTES ONCOLÓGICOS EM TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO	11
3.	MATERIAL E MÉTODOS	12
4.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
	REFERÊNCIAS	29
	APÊNDICES	35

1. INTRODUÇÃO

O câncer é uma das doenças mais prevalentes e amplamente estudadas no mundo, representando um conjunto de condições caracterizadas pelo crescimento descontrolado de células anormais. Trata-se de uma enfermidade complexa, cuja manifestação varia conforme a biologia do tumor, fatores genéticos e ambientais, que influenciam seu desenvolvimento (Webber et al., 2023). O aumento constante da incidência de casos tornou o câncer uma prioridade de saúde pública, exigindo cuidados que priorizem, além do tratamento, a qualidade de vida dos pacientes.

As opções terapêuticas incluem cirurgia, radioterapia, transplante de medula óssea e, com destaque, a quimioterapia, frequentemente empregada como tratamento principal. Essa modalidade utiliza fármacos que atuam de forma sistêmica, geralmente administrados em ciclos, podendo ter intenção curativa, de controle ou paliativa. Embora essencial para a contenção da doença, a quimioterapia está associada a diversos efeitos adversos, entre eles alterações sensoriais que comprometem significativamente a alimentação e o estado nutricional dos pacientes (Drareni et al., 2020).

As alterações sensoriais, especialmente as de paladar e olfato, são queixas frequentes entre pacientes submetidos à quimioterapia. Essas disfunções incluem perda parcial ou total da sensibilidade gustativa, percepção distorcida dos sabores (desgels) e aversão a certos alimentos, o que pode levar à diminuição do consumo alimentar, perda de peso e risco de desnutrição (Amezaga et al., 2018). Tais alterações reduzem o prazer da alimentação, comprometem o estado nutricional e impactam diretamente a adesão ao tratamento oncológico, além de afetarem o bem-estar geral. Além do paladar e olfato, a quimioterapia pode causar neuropatia periférica, especialmente com o uso de certos agentes quimioterápicos, resultando em sintomas como dormência e dor em extremidades, que também interferem na rotina alimentar e funcionalidade do paciente (Velasco et al., 2024).

Apesar da relevância clínica, as alterações sensoriais ainda merecem mais atenção na prática oncológica, e a literatura científica apresenta divergências quanto à frequência e intensidade desses sintomas.

Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo descrever o panorama atual das alterações sensoriais induzidas pela quimioterapia, estimar, em uma amostra de pacientes em tratamento no sul de Minas Gerais, os principais

sintomas autorreferidos, e discutir como esses achados se alinham à literatura existente. Além disso, pretende-se apontar caminhos para a formulação de estratégias nutricionais mais eficazes, sendo fundamental que possuam sabores suaves e equilibrados, evitando excesso de amargor, acidez ou doçura intensa, uma vez que a percepção degustativa pode estar exacerbada ou distorcida. Texturas macias e de fácil mastigação são preferíveis, considerando possíveis desconfortos bucais ou disfagia. Aromas discretos ou neutros também são desejáveis, para não provocar repulsa em indivíduos sensíveis a odores fortes. Além disso, a apresentação visual dos alimentos deve ser atrativa, utilizando cores naturais e harmoniosas para estimular o apetite.

Alimentos frios ou a temperatura ambiente costumam ser melhor aceitos do que preparações quentes, que potencializam odores. A adaptação das características sensoriais, associada ao valor nutricional adequado, contribui de maneira significativa para a melhora da ingestão alimentar, a preservação do estado funcional e a promoção da qualidade de vida dos pacientes em tratamento oncológico.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 INCIDÊNCIA E MORTALIDADE POR CÂNCER

A patologia denominada câncer é uma doença caracterizada pela proliferação anormal das células e, quando diagnosticado, pode causar evidentes alterações físicas e psicológicas nos pacientes (Veronese; Frade, 2023). Sendo o principal problema de saúde pública no mundo, figurando como uma das principais causas de morte e, como consequência, uma das principais barreiras para o aumento da expectativa de vida, na maioria dos países, corresponde à primeira ou segunda causa de morte prematura, antes dos 70 anos (Santos et al., 2023).

Apesar dos progressos no diagnóstico e tratamento alcançados nos últimos anos, fatores como o envelhecimento da população, principalmente nos países desenvolvidos, e a adoção de estilos de vida associados ao desenvolvimento do câncer, nos países em desenvolvimento, fazem com que tanto a incidência como a mortalidade por neoplasias malignas sigam aumentando. Os fatores socioeconômicos foram descritos como principal causa desse aumento. Diferentes

modelos conceituais interligam os fatores sociais aos níveis de saúde, relacionados a diferentes aspectos do acesso ao tratamento, prevenção e exposição aos fatores de risco. A interação entre as dimensões social, econômica e biológica poderia explicar as iniquidades na mortalidade por câncer entre distintos grupos étnicos e socioeconômicos e as taxas de sobrevivência diferencial para a maioria dos tumores em homens e mulheres (Souza et al., 2016).

Em um estudo abrangente realizado por Garófolo et al. (2004) verificou-se que as taxas de incidência de câncer de estômago, colorretal e de próstata em homens chineses, por exemplo, diferiam de forma relevante, dependendo de qual novo local adotaram para viver. As taxas de câncer de estômago nos chineses que moravam em Xangai eram maiores, quando comparadas aquelas manifestadas pelas populações chinesas residentes em Singapura, Hong Kong e EUA. Ainda mais marcantes foram as diferenças constatadas para a incidência do câncer de próstata, que chegavam a ser 10 a 15 vezes maiores entre chineses que residiam nos EUA, em comparação com os chineses habitantes de Xangai. Contudo, no que se refere à variação geográfica da mortalidade, esta pode, em parte, ser consequência de maior ou menor acesso a serviços médicos. Além disso, a elaboração da taxa de incidência e de mortalidade depende dos seus registros, que podem ser precários em algumas regiões do mundo. Uma das maiores taxas de incidência e a do câncer de pulmão, tanto nos países desenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento, principalmente na população masculina.

Ainda de acordo com Garófolo et al. (2004) câncer de mama feminina e o de maior incidência nessas populações. Uma estimativa de 910 mil casos novos ocorreu em 1996, ou seja, 9% em relação a totalidade dos casos novos de cancer. A taxa de incidência mundial vem aumentando principalmente nas sociedades mais desenvolvidas. Acredita-se que o aumento no aparecimento da doença esteja associado ao desenvolvimento econômico. No período de 1960 a 1985, o Japão foi o país que apresentou o maior aumento na taxa de incidência de câncer no mundo, pode-se constatar que não existe um padrão global para a ocorrência, tendo importância na determinação desse quadro, a exposição a fatores ambientais relacionados a urbanização, como dieta e estilo de vida.

No Brasil Pedroso et al. (2022) estimou-se, para 2030, uma projeção mundial de 27 milhões de novos casos e 17 milhões de mortes causadas pela doença. Contudo, ainda com resultados encontrados por Santos et al. (2023). Foram

estimados, para o ano de 2023, também Brasil, 704 mil casos novos de câncer. Excluindo o câncer de pele não melanoma, espera-se a ocorrência de 483 mil casos novos, sendo 49,5% em homens (239 mil casos novos) e 50,5% (244 mil casos novos) em mulheres. O câncer infantojuvenil (de 0 a 19 anos) representará 7.900 casos, com discreto predomínio no sexo masculino com 4.200 (53,2%) casos novos e 3.700 (46,8%) no sexo feminino. Com exceção do câncer de pele não melanoma, os tipos de câncer mais incidentes corresponderão a cerca de 70,0% de todos os casos. Os cânceres de mama feminina e próstata representam aproximadamente 15,0% dos casos novos cada um, seguidos do câncer de cólon e reto (9,4%), traqueia, brônquio e pulmão (6,7%), estômago (4,4%) e colo do útero (3,5%).

A análise por gênero mostra que o câncer de próstata é o mais frequente entre os homens (30,0%), seguido dos cânceres de cólon e reto (9,2%), traqueia, brônquio e pulmão (7,5%), estômago (5,6%) e cavidade oral (4,6%). O câncer de mama feminina é o que mais acomete as mulheres (30,1%) e o câncer de cólon e reto é o segundo mais frequente (9,7%). Na sequência, observam-se os cânceres do colo do útero (7,0%), traqueia, brônquio e pulmão (6,0%) e tireoide (5,8%).

A distribuição dos casos por Região mostra que a Sudeste concentrará 48,4% dos casos novos. A Região Nordeste (22,8%) tem a segunda maior proporção, seguida pelas Regiões Sul (17,1%), Centro-Oeste (7,3%) e norte (4,4%). Juntas, as Regiões mais envolvidas (Sul e Sudeste) reúnem 65,5% dos casos novos de câncer. A Região Sudeste também concentrará a maior proporção de casos de câncer infantojuvenil, com 41,7% dos casos novos. A exceção do câncer de pele não melanoma, o câncer de próstata será o mais incidente em todas as unidades federativas do Brasil e Distrito Federal no sexo masculino. Na maioria das UF das Regiões Norte e Nordeste, os cânceres de estômago e pulmão se alternam entre a segunda e a terceira Posição.

Nas UF da Região Norte, Amazonas, Amapá e para o câncer de estômago é o segundo mais incidente, enquanto, na Região Nordeste, o câncer de pulmão e o segundo mais frequente no Maranhão, Piauí, Ceará, Paraíba e Pernambuco. Destacam-se ainda os cânceres de cólon e reto e de cavidade oral entre os três principais. Em todas as UF da Região Centro-Oeste, o câncer de cólon e reto é o segundo mais incidente, seguido pelo câncer de pulmão. Nas Regiões Sudeste e Sul, observa-se o mesmo perfil, exceto para o Espírito Santo, Santa Catarina e Rio

Grande do Sul, onde o câncer de pulmão e o segundo mais incidente (Santos et al., 2023).

2.2 TIPOS DE TRATAMENTOS DISPONÍVEIS CONTRA O CÂNCER

Existem muitos tipos de métodos de tratamento do câncer, dependendo do tipo e em que estágio ele está avançado. Não existe um método ou técnica específica para o tratamento da patologia, as opções podem ser quimioterapia, cirurgia, radioterapia, terapia hormonal, terapia direcionada incluindo imunoterapia, etc. Em alguns casos, o plano terapêutico pode usar uma combinação dos métodos para obter a máxima eficácia do tratamento. Cada uma das terapias tem seus próprios efeitos colaterais para o paciente; então, é sempre necessário que o médico discuta os planos de tratamento com o paciente e seus familiares e obtenha sua concordância antes de prosseguir com o plano. O tratamento do câncer por procedimento cirúrgico é comumente praticado para cânceres não hematológicos. Pelo método cirúrgico, o cirurgião remove os tecidos cancerígenos do corpo, mas esse procedimento pode apresentar efeitos colaterais dependendo do tipo de câncer e do estágio. Alguns casos em que a cirurgia pode ser recomendada são: mastectomia no câncer de mama, tumor cerebral por neurocirurgia, prostatectomia para câncer de próstata, câncer de rim, câncer de pulmão, câncer de fígado e, em alguns casos, remoção de todo o órgão se o câncer estiver espalhado pela região. A cirurgia de remoção pode ser feita antes ou depois da realização de outro procedimento (Wang; Lei; Han, 2018).

O método de quimioterapia é realizado através do uso de medicamentos, geralmente conhecidos como anticâncer, para matar ou destruir as células cancerígenas. Essas drogas interferem no crescimento dos tumores e até destroem as células cancerígenas. A quimioterapia é geralmente considerada um método eficaz de tratamento do câncer; no entanto, pode causar efeitos colaterais graves, pois pode destruir células ou tecidos saudáveis. Os efeitos colaterais causados pelo tratamento quimioterápico dependem do tipo de medicamento utilizado no tratamento e do tipo de câncer, sua localização e da resposta do indivíduo ao tratamento quimioterápico específico. O método de radioterapia para tratamentos de câncer utiliza altas doses de radiação, geralmente radiação ionizante, para matar células cancerígenas e destruir os tecidos tumorais. Este tratamento é comumente

usado em conjunto com a cirurgia para remover ou reduzir o tamanho dos tumores.

A radioterapia é comumente aplicada externamente ou internamente no local desejado. A radioterapia administrada interna ou externamente também pode danificar as células normais e induzir os efeitos colaterais das células normais devido a essas radiações ionizantes (Wang; Lei; Han, 2018).

A imunoterapia é um método de tratamento do câncer considerado uma terapia direcionada, que ajuda o sistema imunológico a combater a doença. Também é conhecida como terapia biológica, que estimula o mecanismo de combate à doença dentro do corpo do paciente para combater o câncer, pesquisas vêm sendo realizadas para tratar o câncer por imunoterapia, como anticorpos monoclonais que bloqueiam a função específica de proteínas ligando-se as células cancerígenas, que treinam o sistema imunológico para reconhecer e atacar as células alvo. Este método de tratamento é seguro e não apresenta efeitos colaterais importantes. E por fim, a terapia hormonal combate ao câncer alterando a quantidade de hormônios no corpo para tratar certos tipos de câncer que dependem dessas substâncias químicas para crescer e se espalhar. Este método de tratamento é usado para tratar câncer de mama, sistema reprodutivo e próstata. Os efeitos colaterais dependem do tipo de câncer, idade, sexo e tipo de medicamento utilizado no tratamento (Wang; Lei; Han, 2018).

2.3 QUIMIOTERAPIA ANTINEOPLÁSICA

A quimioterapia para o câncer se refere a administração de produtos químicos e citotóxicos, ou seja, produtos químicos com propriedade de destruição celular com o objetivo de, em alguns casos erradicar o tumor, ou pelo menos reduzir a carga tumoral e assim reduzir os males relacionados ao tumor e talvez prolongar a vida. Os medicamentos são administrados principalmente por via intravenosa, já que esta maneira foi provada que é a mais segura para o paciente (Nygren, 2001).

O primeiro relato do uso de uma droga no tratamento do câncer ocorreu em 1940, de forma absolutamente acidental. Pesquisadores testavam novas substâncias voltadas ao tratamento da tuberculose, quando observaram alguns efeitos citoredutores em pacientes portadores de neoplasias linfáticas sólidas. Com os resultados obtidos, foram elaborados, ao longo dos anos, protocolos para desenvolvimento clínico, toxicidade, desempenho e tolerância a esses agentes. O

resultado desta evolução pode ser exemplificado em critérios de “cura” para algumas neoplasias e, principalmente, no aumento da sobrevivência para a maioria dos pacientes. Isto tudo, porém, com um pesado custo: aumento da frequência de efeitos tóxicos, reversíveis ou não, limitação do próprio tratamento por estes efeitos, presença de doenças e infecções associadas e outras complicações (Lacerda, 2001).

A quimioterapia tem como objetivo a destruição total de todas as células malignas, através da administração da mais alta dose possível, simples ou combinada, agindo por diferentes mecanismos, sem gerar efeitos tóxicos superpostos. Procura-se assim evitar que a sobrevivência de uma única célula maligna possa gerar outra linhagem pirogênica capaz de desenvolver novo tumor e administração por curtos períodos de tratamento específico, denominados “ciclos”. Este princípio é baseado na observação de que células sãs se recuperam mais rapidamente que as malignas após pulso terapia máxima e a imunossupressão é menor (Lacerda, 2001).

2.4 ATRIBUTOS SENSORIAIS DA ALIMENTAÇÃO

Sabe-se que métodos de degustação, como forma de análise sensorial de alimentos, foram aplicados pela primeira vez na Europa, há tempos atrás, com o objetivo de controlar a qualidade de cervejarias e destilarias. Nos Estados Unidos, durante a segunda Guerra Mundial, surgiu da necessidade de se produzir alimentos de qualidade e que não fossem rejeitados pelos soldados do exército. A partir desta necessidade surgiram então os métodos de aplicação da degustação, estabelecendo a análise sensorial como base científica (Teixeira, 2009).

Ainda de acordo com Teixeira (2009) essa prática chegou ao Brasil em 1954 no laboratório de degustação de Tecnologia do Instituto Agrônomo de Campinas (S.P.), para avaliar o café logo Teixeira (2009) relata que o primeiro livro sobre a análise sensorial como controle da qualidade em indústrias alimentícias foi escrito por Mundos et al em 1992. Poremos primeiros registros da análise sensorial sendo empregada com a finalidade de controle de qualidade em indústrias de alimentos datam da década de 40, mas somente em 1980, esta área começou a ter maior ênfase.

O consumidor é um provador sensorial em potencial, podendo decidir o que irá consumir, o que levará para sua residência e como utilizará o produto, ou seja,

processado ou in natura. Atualmente, o consumidor está ampliando sua consciência de consumo, exigido qualidade nos produtos e buscando maior diversificação nas prateleiras, bem como produtos de fácil preparo com rapidez e praticidade, mas respeitando as características sensoriais esperadas. A procura por diversificação, qualidade e praticidade, não é nova idade nos países desenvolvidos como, por exemplo, EUA e Japão. Os consumidores tornaram-se exigentes, e as indústrias buscaram suprir as necessidades e expectativas de seu público; conseqüentemente, houve uma procura por produtos saudáveis, nutricionalmente equilibrados, semelhantes aos naturais e práticos para a rotina da vida moderna. O fator determinante para a aceitação dos produtos de origem alimentícia é a aparência, ou seja, a coloração, forma e embalagem, seguido pelo aroma, sabor e textura. A análise sensorial trabalha de forma sincronizada com estes atributos sensoriais, buscando atender as necessidades dos consumidores e dos produtores (Coro, 1999).

A percepção das características de um produto pelo consumidor pode ser influenciada por diversos fatores individuais que afetam a percepção dos atributos sensoriais, os quais interagem com fatores fisiológicos, comportamentais e cognitivos. Dentre tais fatores está expectativa. A expectativa exerce papel importante em relação ao consumo de produtos alimentícios pois pode beneficiar ou prejudicar a percepção do produto pelo consumidor, mesmo antes que ele/ela o experimente. a opinião sobre os atributos dos alimentos e suas confirmações é fundamental no processo de avaliação de produtos alimentícios, pois forma o contexto no qual o mesmo será avaliado (Noronha; Deliza; Silva, 2009).

Na realidade, o ser humano não se alimenta somente para suprir seu organismo no aspecto nutricional, e sim por prazer. Portanto, o produto deve apresentar atributos sensoriais que o agradem, tais como textura, aspecto, aroma, sabor, entre outros. Geralmente, o consumidor, na sua maioria, busca primeiramente o sabor do alimento, em seguida há uma preocupação em relação aos aspectos nutritivos e por último o preço, apesar deste, muitas vezes, ser fator decisivo na hora da compra. Tendo consciência destas informações, pode-se dizer que a análise sensorial ainda necessita do conhecimento de outras áreas tais como psicologia e fisiologia, que podem facilitar a compreensão do comportamento dos provadores treinados e da população consumidora como um todo (Coro, 1999).

2.5 ALTERAÇÕES SENSORIAIS CAUSADA PELA QUIMIOTERAPIA

Em conformidade com Fernandes et al. (2020), a relação do indivíduo com o alimento pode mudar durante a quimioterapia; preparações saborosas antes do tratamento podem se tornar desagradáveis ou provocar mal estar, e uma alteração hedônica pode ocorrer, o que significa que, embora o alimento tenha o mesmo gosto, o sabor não é mais considerado como agradável o desenvolvimento de aversões alimentares resulta da associação entre o mal-estar promovido.

O câncer parece exercer um papel importante na alteração de reconhecimento dos gostos, principalmente nos gostos salgado e azedo, identificados pelos receptores inotrópicos, o que parece relacionar-se com as mudanças alimentares. Os quimioterápicos demonstraram uma contribuição para o comprometimento da funcionalidade e fadiga (Sic-Chieri, 2019).

Segundo Poltronieri e Tusset (2016), a quimioterapia convencional e a comumente usada, é a administração de um ou mais fármacos por via endovenosa, que atuam de forma sistêmica em diversas etapas do metabolismo celular de uma forma mais abrangente e menos direcionada, servindo para vários tipos de tumores, atingindo a célula tumoral ou saudável, mas com o objetivo da destruição do tipo maligna.

Os medicamentos quimioterápicos capazes de gerar alteração no paladar e que fazem parte da quimioterapia convencional são: 5 fluoruracila (5-FU), leucovorine, oxaliplatina, gencitabine, capecitabine, cisplatina, ciclofosfamida, doxorubicina, irinotecan metotrexato. Achados mostram que a doxorubicina que é um antibiótico da classe das antraciclinas amplamente utilizado para o tratamento de vários tipos de câncer, como leucemia aguda, câncer de mama, osso e câncer de ovário. É um fármaco chave na quimioterapia curativa para linfoma de Hodgkin, sarcoma de Edwin e osteossarcomas, com vários efeitos anticâncer. Além disso, a doxorubicina é uma droga citotóxica que desencadeia a formação de espécies radicais reativas de oxigênio. O dano às papilas gustativas devido a esses radicais reativos de oxigênio ocorre de várias maneiras. Uma delas é uma diminuição no número de receptores gustativos normais, resultando em um aumento no limiar do sabor umami. Além disso, a doxorubicina pode causar neurotoxicidade nos nervos cranianos VII, XI e X, que funcionam como nervos sensoriais na língua (Silva et al., 2021).

Ainda de acordo com Silva et al. (2021) os danos nas papilas gustativas podem levar à sensação de gosto metálico em pacientes com câncer submetidos a quimioterapia com doxorubicina. No entanto, as células das papilas gustativas expostas aos oxidantes devido à quimioterapia podem induzir a expressão da Metalotioneína 3 (MT-3) como uma proteína de defesa do sistema imunológico contra a exposição ao oxidante. O papel da MT-3 na neutralização do gosto metálico pode ser explicado pela redução dos níveis de radicais reativos de oxigênio no corpo e pela regulação da homeostase do zinco, que desempenha um papel importante no paladar. Níveis reduzidos desses reativos minimizam o dano aos receptores gustativos, estabilizam os limiares do sabor umami e evitam danos as papilas gustativas sensoriais. Assim, o aumento da expressão do MT-3 pode ser eficaz na neutralização da sensação de gosto metálico em pacientes com câncer após quimioterapia com doxorubicina.

Em harmonia com tudo que foi supracitado Poltronieri e Tusset (2016) relatam que a droga utilizada na quimioterapia tem ação altamente prejudiciais em todos aspectos incluindo o sensorial, mas ainda não se sabe ao certo qual o mecanismo de ação leva a essas alterações.

2.6 ALIMENTAÇÃO DE PACIENTES ONCOLÓGICOS EM TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO

Em um estudo feito por Pereira, Nunes e Duarte (2015) foi observado um baixo consumo de frutas, verduras e legumes com um percentual de inadequação de 88,5% e 93%, respectivamente. resultados que, ao analisarem o impacto do tratamento no estado nutricional e na qualidade de vida de pacientes oncológicos, identificaram um baixo consumo de frutas, verduras e legumes. A redução do consumo alimentar pode ser justificada pelas alterações metabólicas e digestivas inerentes ao tratamento antineoplásico, como: inapetência, vômitos, gastro paresia, hipocloridria, náuseas, disfagias, saciedade precoce e aborcarão. tais achados se comparam à tendência nacional do baixo consumo desses vegetais em toda a população brasileira, não sendo um achado exclusivo de pacientes neoplásicos. esse quadro se configura possivelmente pelo aumento do consumo de produtos industrializados, realização de refeições fora de casa.

O consumo alimentar dos pacientes se mostrou inadequado no que tange à

ingestão quantitativa da maioria dos grupos alimentares, tendo em vista que apenas houve adequação para o consumo de leguminosas. Os resultados mostraram que, apesar de eles apresentarem uma ingestão de alimentos saudáveis, esses não são consumidos nas quantidades recomendadas pelo Guia Alimentar para a População Brasileira, ao que tange a ingestão hídrica individualiza a quantidade de água que deve ser ingerida por pessoa, justificando que essa ingestão sofre muitas variações em cada indivíduo e depende de muitos fatores como: idade, peso, atividade, além de fatores ambientais como clima e temperatura. Para alguns, o consumo de dois litros pode ser adequado; no entanto, para outros, essa quantidade pode ser bem superior ou inferior. O importante é que o próprio organismo possui mecanismos capazes de regular o balanço hídrico a depender das necessidades do corpo (Pereira; Nunes; Duarte, 2015).

3. MATERIAL E MÉTODOS

Esta sessão é destinada à descrição do material a ser usado nesta pesquisa.

a. ÉTICA

O trabalho que foi desenvolvido através deste projeto envolveu seres humanos para a coleta de dados. Desta forma, foi necessária a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Alfenas. Logo, foram elaborados os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme recomendações, para cada etapa, visando zelar pela ética e respeito dos participantes. Em adição, outros termos importantes para o CEP estão presentes na seção Anexos, mais precisamente a Declaração de Compromisso do Pesquisador no Anexo I e o Termo de Anuência Institucional no Anexo II.

b. AMOSTRAGEM

Trata-se de uma amostragem não aleatória por auto escolha ou voluntariado, uma vez que foram convidados para o estudo todos os pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico na Santa Casa de Alfenas, mas apenas os voluntários fazem parte da amostra. Embora não aleatória e colhida no município de Alfenas, essa amostra é representativa da região sul de Minas, com especial concentração na mesorregião Sudoeste do Estado, uma vez que Centro Oncológico da Santa

Casa de Alfenas representa um centro de referência região ao tratamento do câncer.

c. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos na pesquisa, pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico, voluntários conscientes de ambos sexos com idade igual ou superior a 18 anos. Foi excluído da pesquisa os voluntários que não concordarem com o TCLE, que não estiverem se sentindo bem, confortáveis fisicamente e emocionalmente para responder as perguntas ou aqueles que tiverem qualquer tipo de debilitação devido as circunstâncias.

d. RISCOS E DANOS POSSÍVEIS

Medo, estresse, cansaço, vergonha, desconforto, aborrecimento, invasão de privacidade, quebra de sigilo/anonimato, alterações de comportamento, divulgação de informações e dados confidenciais, interferência na e na rotina do participante, disponibilidade de tempo para responder ao instrumento.

e. MEDIDAS MINIMIZADORAS

Garantir explicações necessárias para responder as questões. Estar atenta aos sinais verbais e não verbais de desconforto, garantir liberdade para não responder questões Constrangedoras, garantir a obtenção de informações apenas no que diz respeito aquelas necessárias para pesquisa, garantir ao participante de pesquisa que somente após ter dado o seu consentimento o questionário será aplicado, garantir o sigilo em relação às suas respostas, as quais serão obtidas como confidenciais e utilizadas apenas para fins científicos, garantir ao participante a liberdade de se recuar a ingressar e participar do estudo, sem penalização alguma por parte dos pesquisadores, garantir que não haverá interferência dos pesquisadores nos procedimentos habituais do local de estudo ou na vida do participante, esclarecer e informar a respeito do anonimato e da possibilidade de interromper o processo quando desejar, sem danos e prejuízos à pesquisa e a si próprio, garantir uma abordagem cautelosa ao indivíduo considerando e respeitando seus valores, cultura e crenças; promovendo a privacidade e ambiente tranquilo.

f. COLETA DE DADOS

A presente pesquisa teve uma amostra composta por 149 pacientes

oncológicos submetidos a tratamento quimioterápico. A seleção dos participantes foi realizada de forma aleatória, considerando critérios de inclusão. A coleta de dados foi conduzida por uma pesquisadora devidamente treinada, respeitando princípios éticos e garantindo a privacidade dos participantes. As entrevistas foram realizadas de maneira individual, em ambiente clínico apropriado, e seguiram um roteiro estruturado. A pesquisadora explicou o propósito do estudo, garantiu a confidencialidade das informações e obteve o consentimento informado dos participantes antes do início da entrevista.

As questões abordaram mudanças sensoriais na alimentação, impacto nas preferências alimentares e experiências durante o tratamento quimioterápico. O questionário desenvolvido para esta pesquisa será utilizado como instrumento principal. Ele incluiu perguntas de resposta binária (sim ou não) e escalas de intensidade para medir a percepção dos participantes em relação as mudanças sensoriais. A pesquisadora registrou as respostas durante a entrevista. Os dados coletados foram tabulados utilizando uma planilha eletrônica, garantindo organização e facilidade na análise estatística.

g. TRATAMENTO DOS DADOS E ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram tabulados em planilha eletrônica Cálculo do Libre Office v.25.2.2.2 (FOUNDATION, 2025) e posteriormente analisados no software R v.4.5.0 (R CORE TEAM, 2025), onde foram feitas: estatística descritiva, testes de independência de qui-quadrado, adotando o nível nominal de significância de 10%. Foi feita uma abordagem analítica comparando a intensidade média das alterações de paladar percebidas por meio de ANOVA, a 5% de significância.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

a) CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA

A caracterização socioeconômica dos participantes da pesquisa revela aspectos importantes sobre o perfil da amostra. Observa-se uma predominância do sexo feminino, com 59,1% (n=88) dos entrevistados, enquanto o sexo masculino corresponde a 40,9% (n=24). Esse dado pode sugerir que as mulheres estão mais presentes no contexto da amostra em questão, o que pode refletir a disponibilidade da mulher em responder questionários, como pode-se confirmar no estudo Jappinen Mikko Laaksonen e Rahkonen (2020) onde a foco principal foi observar a adesão de

respostas por questionários, questionários online e entrevista via telefone, como resultados são apresentados maior taxa de mulheres em comparação com os homens, já que a maioria dos homens não aceitavam participar.

No que se refere a faixa etária dos participantes é majoritariamente composta por pessoas entre 51 e 70 anos, que representam 71,1% (n=106) da amostra. A segunda maior concentração está entre aqueles que estão na faixa entre 31-50 anos, com 23,5% (n=8). Não houve participantes abaixo de 31 anos. Essa distribuição etária indica maior representatividade entre indivíduos adultos, e idosos, o que é confirmado pelo estudo Rocha et al. (2020) que explora o perfil de mulheres com câncer de mama, que também foi maioria nesta pesquisa.

Já ao que tange o nível de escolaridade, a maioria se mostra baixo. Cerca de 45% (n=67) possuem Ensino Fundamental Incompleto, e 26,8% (n=40) concluíram o Ensino Fundamental. Apenas 12,8% (n=19) completaram o Ensino médio, e uma parcela de 14,1% (n=21) não finalizou o Ensino médio. A proporção de analfabetos na amostra é baixa, correspondendo a 0,7% (n=1).

Esses dados indicam que grande parte dos entrevistados possui escolaridade limitada, o que pode influenciar a compreensão da renda, que se apresentou concentrada na faixa de 1000 a 2500 reais, representando 86,6% (n=123) dos entrevistados. Uma parcela considerável, 8,1% (n=12), informou renda inferior a 1000 reais. Houve participantes com renda entre 2500 à 5000 reais com 13% (n=13) e somente um participante apresentou renda entre 5000-10000 (n=1).

Os resultados deste estudo estão alinhados com os achados de Costa, Ribeiro e Lima (2023), que analisaram o perfil sociodemográfico de pacientes oncológicos e identificaram características semelhantes. O estudo explora o perfil de pessoas com câncer de cabeça e pescoço e cavidade oral e por meio de uma revisão narrativa foram encontrados esses padrões socioeconômicos em pacientes oncológicos.

b) PERFIL ANTROPOMÉTRICO

Os dados antropométricos dos participantes fornecem uma visão abrangente sobre seu estado físico. devido ao tratamento podem sofrer alterações ou não, a seguir uma análise sobre os dados.

Tabela 1 – Caracterização sociodemográfica da amostra

Variável	Frequência absoluta	Frequência percentual
Sexo		
Feminino	88	57,1%
Masculino	61	42,9%
Faixa etária		
<31	0	0%
31-50	35	23,5%
51-70	106	71,1%
>70	8	5,4%
Escolaridade		
A	1	0,7%
EFI	67	45%
EFC	40	26,8%
EMI	21	14,1%
EMC	19	12,8%
Renda Mensal		
<1000	12	8,1%
1000-2500	123	82,6%
2500-5000	13	8,7%
5000-10000	1	0,7%
>10000	0	0,0%

Fonte: Dos autores.

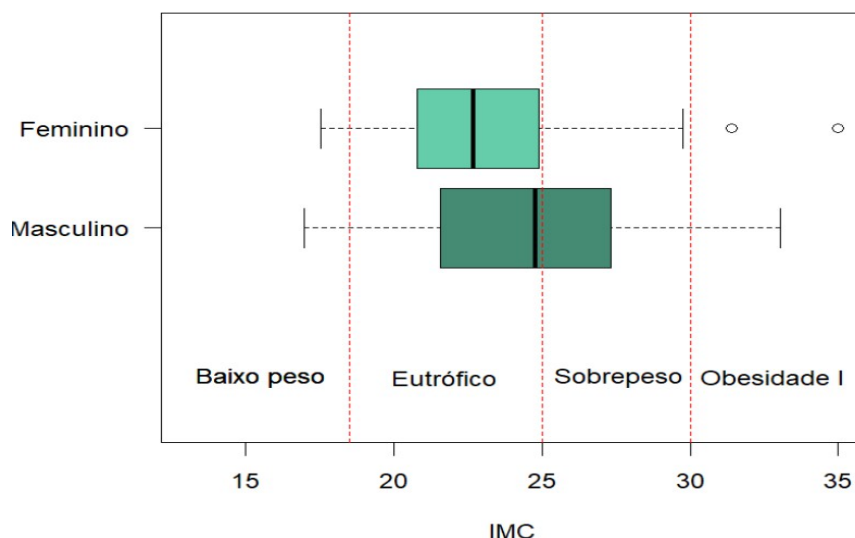
A média de peso dos pacientes oncológicos é de 56,6 kg com um desvio padrão de 4,8 kg, e a altura média é de 1,67 m com um desvio padrão de 0,11 m. Em pacientes oncológicos, alterações no peso corporal são comuns devido a fatores como perda de apetite, efeitos colaterais do tratamento e metabolismo alterado.

Estudos, como o de Florian (2011), indicam que até 80% dos pacientes com câncer podem experimentar perda de peso não intencional durante o curso da doença. A média de peso apresentada sugere que uma parcela significativa desses pacientes pode estar enfrentando ou já tenha passado por perda de peso relacionada a condição oncológica.

A altura média está dentro dos parâmetros normais, o que é esperado, já que a altura geralmente não é afetada diretamente pelo câncer ou seus tratamentos. A distribuição do IMC na Figura 1 mostra que 25% dos pacientes estão com baixo peso, 71,4% são eutróficos e 3,6% estão com sobrepeso. Em pacientes oncológicos, a prevalência de baixo peso e IMC reduzido é alta devido à caquexia, uma síndrome caracterizada por perda de peso involuntária, principalmente massa muscular, e inflamação. De acordo com Lieffers (2008), a caquexia afeta aproximadamente 50-

80% dos pacientes com câncer avançado, o que é consistente com os 25% de baixo peso observados na amostra. Já a taxa maior de 71,4% de eutróficos, desse-se ao grupo que está no início do tratamento ou não mudou e até mesmo aprimorou sua alimentação.

Figura 1 – Distribuição de frequência do Índice de Massa Corporal (IMC) dos participantes da pesquisa, em um boxplot.



Fonte: Dos autores.

É válido ressaltar que apesar de ainda usarmos o IMC, ele não pode ser suficientemente preciso como um parâmetro independente para avaliar a composição corporal. Um método alternativo comumente usados para quantificar a composição corporal é a absorciometria de raios X dupla (DEXA), caracterizada por uma exposição à radiação relativamente baixa, baixos custos e a capacidade de avaliar todo o corpo em manica varredura (Kripa et al., 2022).

c) TRATAMENTO QUIMIOTERAPICO

O tratamento quimioterápico, isolado ou em combinação com hormonoterapia, é amplamente utilizado no manejo de diferentes tipos de câncer. Na Tabela 2 são apresentados os dados sobre a distribuição dos pacientes conforme a terapia aplicada a localização do tumor, a via de administração dos medicamentos antineoplásicos e os remédios tomados para qualquer outra patologia durante o tratamento.

A análise da localização do câncer revelou que o local mais frequente foi a mama, correspondendo a 34,5% dos pacientes (n = 20). Seguido da próstata, que representou 29,3% (n = 17) dos casos. O câncer de pulmão foi diagnosticado em 13,8% dos pacientes (n = 8), enquanto a faringe representou 10,3% (n = 6) dos casos. Tipos menos comuns de câncer incluíram o intestino (6,9%, n = 4), o rim (3,4%, n = 2) e o esôfago (1,7%, n = 1). O que é esperado, já que a maioria dos pacientes entrevistados foram mulheres o que corrobora com as pesquisas mais recentes do (SANTOS et al., 2023) onde ressalta que câncer de mama feminina é o que mais acomete as mulheres (30,1%). Em seguida o câncer de próstata se mostrou maioria, o que também está de acordo com o instituto nacional do câncer.

Entre os 149 pacientes analisados, as terapias utilizadas se dividiram em três categorias principais: terapia hormonal, quimioterapia, ou a combinação de ambas. Observou-se que 42,9% dos pacientes (n=24) foram submetidos exclusivamente à quimioterapia, enquanto 26,8% (n=15) receberam a combinação de quimioterapia e terapia hormonal. A terapia hormonal isolada foi aplicada em 28,6% (n=16) dos casos.

A parcela em hormonoterapia são pacientes portadores de câncer de mama e próstata, a maioria já passou pela quimioterapia, usando atualmente a hormonoterapia como meio de evitar reincidência já que a hormonoterapia no câncer de mama e próstata é fundamental para a transição do tratamento ativo aos cuidados de sobrevivência, pois melhora significativamente os resultados de sobrevivência em longo prazo, além de propiciar melhor qualidade de vida e reduzir os custos de hospitalização. Porém, para atingir resultados desejáveis, são importantes a adesão e a persistência no tratamento recomendado Guedes et al. (2017).

Tabela 2 – Informações gerais sobre o tratamento quimioterápico

	Frequência absoluta	Frequência percentual
Terapia		
Apenas quimo	117	78,5%
Ambos	23	15,4%
Apenas hormônio	8	5,4%
Local do câncer		
Mama	49	32,5%
Próstata	39	25,8%
Pulmão	15	9,9%
Faringe	6	4%
Intestino	8	5,3%
Rim	6	4%
Esôfago	1	0,7%
Estômago	5	3,3%
Cabeça e pescoço	4	2,6%
útero	3	2,0%
Tempo de tratamento quimio		
<3	24	16,1%
3-6	46	30,9%
6-12	39	26,2%
>12	40	26,8%
Via de administração		
VI	138	91,4%
VO	3	2%
A quimio está sendo...		
Após outro tratamento	12	33,3%
Combinada com outro tratamento	24	66,7%
Medicamentos		
Antineoplásico	22	6,8%
Anti-hipertensivo	83	25,5%
Anti-diabético	74	22,8%
Analgésico	65	20,0%
Ansiolítico	81	24,9%
Efeitos colaterais		
Náuseas e vômitos	28	20,3%
Queda de cabelo	24	17,4%
Constipação	19	13,8%
Feridas na boca	19	13,8%
Nenhum	48	34,8%

Fonte: Dos autores.

Entretanto, o foco principal é a quimioterapia, já que ela possui papel fundamental nas alterações sensoriais. A análise da via de administração dos medicamentos antineoplásicos revelou que a grande maioria dos pacientes (91,4%,

n = 138) recebeu os fármacos por via intravenosa (VI). Apenas 2% dos pacientes (n = 3) utilizaram a via oral (VO) para a administração dos medicamentos.

Os medicamentos utilizados pelos pacientes, destacando três principais classes terapêuticas. Os anti-hipertensivos foram os mais comuns, administrados a 25% do paciente (n = 83). Os ansiolíticos e antidepressivos representam 24,9% dos pacientes (n = 81) os analgésicos foram relatados em uso por 20% dos pacientes (n = 65). Por fim, os antidiabéticos, destinados ao manejo da diabetes, foram prescritos a 22,8% dos pacientes (n = 74). Esses dados indicam que, além dos tratamentos oncológicos, uma parte significativa dos pacientes, também apresentava comorbidades como hipertensão e diabetes e usam remédios para o manejo da dor, exigindo tratamentos concomitantes para o controle dessas condições. Um estudo feito por (Porto et al., 2022) mostrou que o câncer de mama está muito relacionado a hipertensão arterial, ao uso de tabaco, obesidade e histórico familiar.

Também foi possível verificar que o câncer de mama com características histológicas mais grave está vinculado a mulheres mais jovens e tabagistas. Embora essa pesquisa se trate de diversos tipos de cânceres, o de mama se apresentou com maioria.

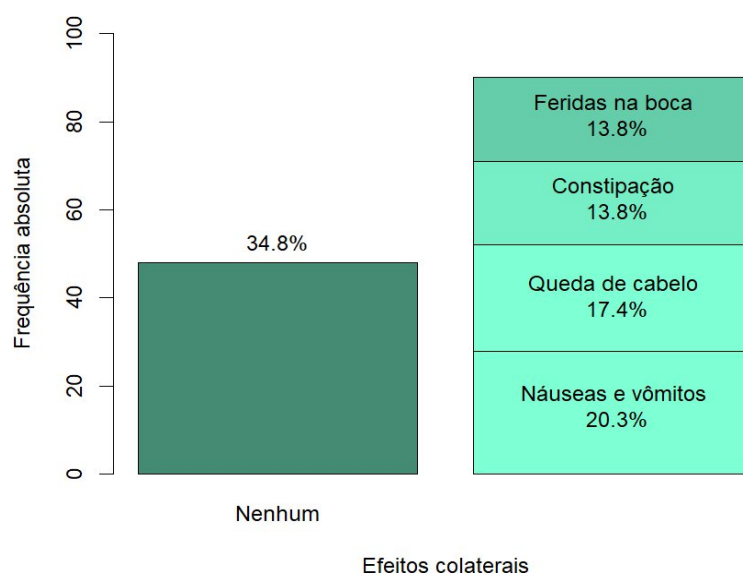
Os dados referentes ao tempo de tratamento quimioterápico mostram uma variação significativa na duração da terapia entre os pacientes. A maioria dos pacientes (35,7%, n = 18) realizou tratamento por mais de 12 meses, enquanto 30,4% (n = 20) realizaram a quimioterapia por um período entre 6 a 12 meses. Já 32,1% (n = 17) dos pacientes foram tratados por um período mais curto, entre 3 a 6 meses. Apenas 1,8% (n = 1) dos pacientes realizaram quimioterapia por menos de 3 meses. Esses dados indicam que a maior parte dos pacientes necessita de tratamentos prolongados, com uma prevalência de duração superior a seis meses, o que é semelhante ao estudo feito pela Nacional Câncer Instituto (NCI). A duração do tratamento quimioterápico varia conforme o tipo de câncer e a resposta ao tratamento, com muitos regimes de tratamento se estendendo por vários meses ou até mais de um ano. Tratamentos mais longos são frequentemente necessários para cânceres mais resistentes e em estágios avançados (NCI, 2024).

Entretanto alguns estudos sugerem que, em certos casos, tratamentos mais curtos, combinados com terapias adjuvantes, podem ser igualmente eficazes e menos prejudiciais ao paciente. Isso é especialmente relevante para estágios iniciais da doença, nos quais a toxicidade cumulativa e os efeitos colaterais podem ser

minimizados (Verywell Health, 2023).

Os efeitos colaterais experimentados pelos pacientes em tratamento quimioterápico foram variados, com alguns apresentando mais de um sintoma. Náuseas e vômitos e queda de cabelo foram relatados por 26,5% dos pacientes (n = 9) cada, evidenciando que esses são alguns dos efeitos adversos mais comuns. Constipação e feridas na boca foram relatadas por 23,5% dos pacientes (n = 8), indicando que esses sintomas também são frequentes durante o tratamento. No entanto, é importante ressaltar que 35,8% dos pacientes (n= 19) afirmaram não ter apresentado nenhum efeito colateral significativo, o que sugere uma variabilidade específica nas respostas individuais ao tratamento quimioterápico.

Figura 2 – Principais efeitos colaterais relatados após a quimioterapia.



Fonte: Dos autores.

A Tabela 3 mostra que 38,3% dos pacientes (n = 57) relataram alterações no paladar durante o tratamento quimioterápico, entre os tipos de mudanças, perda de paladar afetou 28,7% dos pacientes (n = 25) em seguida o amargor representou 27,6% dos pacientes (n = 24). Outros 24,1% (n = 21) disseram confusão de sabores, e 19,5% (n = 17) experimentaram um gosto metálico. Esses resultados destacam que as alterações no paladar são comuns entre os pacientes em quimioterapia, com diferentes tipos de distorções gustativas impactando diretamente sua alimentação e qualidade de vida. Estudos sugerem que a quimioterapia frequentemente afeta a percepção gustativa, o que pode resultar em desgels, ou seja, uma altercam no gosto dos alimentos, impactando a qualidade de vida e a nutrição dos pacientes. Um

estudo conduzido por (Zabernigg et al., 2010), relatou que mais da metade dos pacientes submetidos à quimioterapia experienciaram algum tipo de alteração no paladar, sendo o gosto amargo e metálico os mais prevalentes, como visto em seu estudo.

As causas dessas mudanças estão relacionadas a toxicidade da quimioterapia nas papilas gustativas, além de alterações salivares que afetam a percepção dos sabores.

Adicionalmente, um estudo de (Epstein; Barasch; Epstein, 2017) também corrobora esses achados, mostrando que cerca de 50-80% dos pacientes submetidos a tratamentos quimioterápicos relatam alterações gustativas, especialmente o aumento do gosto amargo e metálico, e essas distorções podem persistir mesmo após o término da quimioterapia. Essas alterações gustativas afetam significativamente a ingestão alimentar, levando a problemas nutricionais e perda de peso em pacientes que já estão em condição vulnerável devido ao câncer.

Por outro lado, alguns estudos oferecem uma perspectiva mais otimista em relação duração e severidade dessas alterações. Segundo (Mattes; Arnold, 2003), para uma parte dos pacientes, as mudanças no paladar tendem a ser transitórias e podem ser minimizadas com intervenções nutricionais, como a introdução de alimentos com sabores mais suaves ou a utilização de suplementos para melhorar a ingestão calórica. Além disso, alguns pacientes relatam uma recuperação completa do paladar após o término do tratamento quimioterápico, sugerindo que os efeitos podem ser reversíveis a longo prazo em muitos casos.

Tabela 3 – Alterações relatada na percepção do paladar

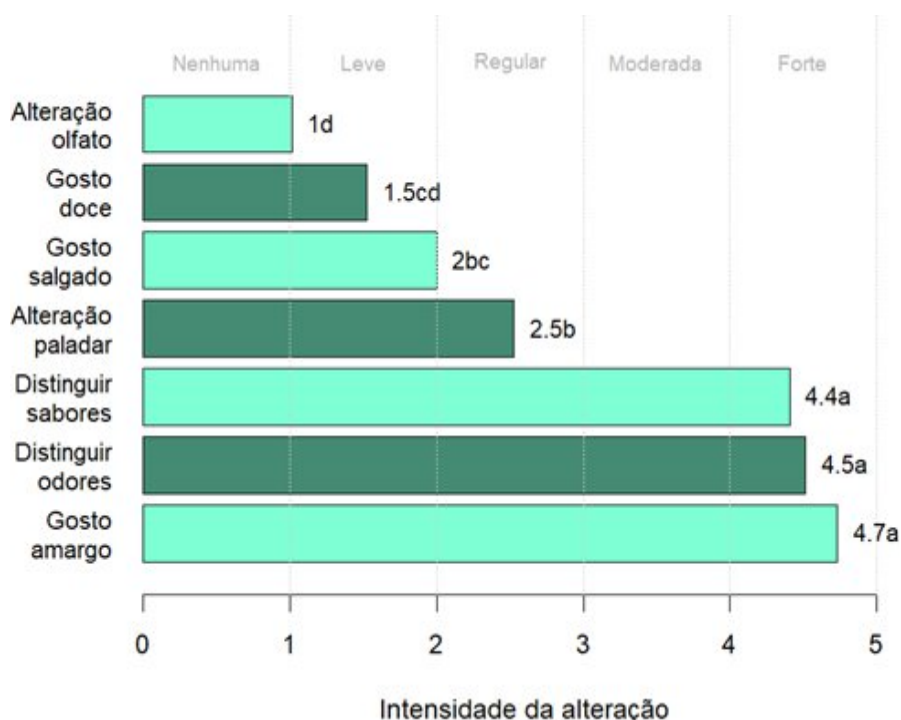
Alterações relatadas	Frequência absoluta	Frequência percentual
Amargor	24	27,6%
Perda de paladar	25	28,7%
Confusão de sabores	21	24,1%
Sabor metálico	17	19,5%

Fonte: Dos autores.

A Tabela 3 mostra que as alterações no paladar são efeitos colaterais frequentes entre os pacientes submetidos à quimioterapia. A sensação de gosto amargo foi a mais comum, relatada por 100% dos participantes. Além disso, 71,4% dos pacientes indicaram alterações globais no paladar, reforçando a prevalência desse efeito adverso durante o tratamento. Outros 41,1% dos pacientes relataram uma percepção alterada de sabores doces, enquanto 40,3% experimentaram distorções na percepção de odores, e 34,3% relataram mudanças na percepção de sabores salgados. Adicionalmente, 24,1% dos pacientes manifestaram confusão entre diferentes sabores. Importa destacar que nenhum paciente reportou perda ou alteração no olfato.

A Figura 3 evidencia que pacientes em quimioterapia apresentam intensa alteração na percepção do gosto amargo (media 4,7), além de elevada dificuldade em distinguir odores (4,5) e sabores (4,4). Essas alterações sensoriais são amplamente documentadas na literatura.

Figura 3 – Comparação da intensidade das alterações sensoriais relatadas.

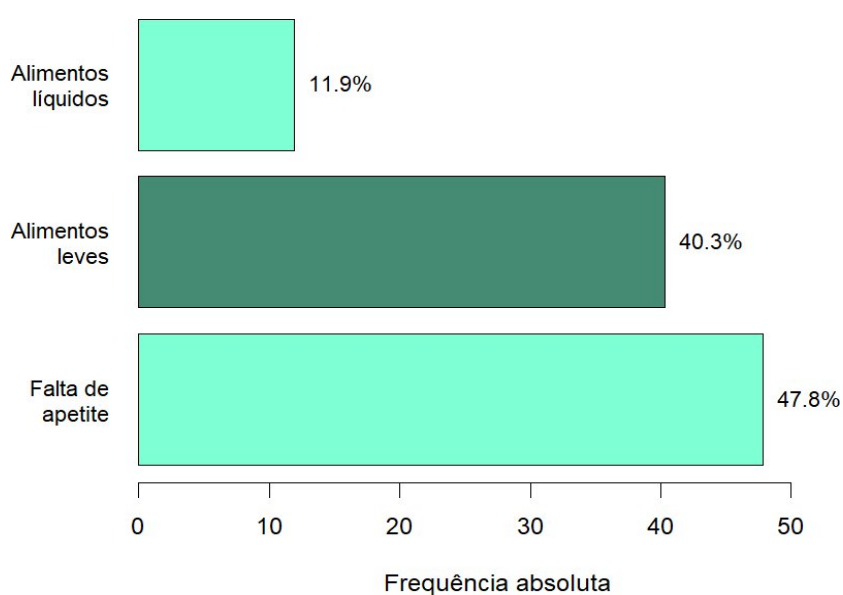


Fonte: Dos autores.

Segundo (GAMPER et al., 2021), o gosto amargo tende a ser o mais afetado, o que pode ser atribuído ao dano nas papilas gustativas e à

neurotoxicidade de fármacos como cisplatina e doxorrubicina. (BOLTONG; KEAST, 2020) complementam que tais alterações impactam negativamente a ingestão alimentar e a qualidade de vida, pois prejudicam o prazer em comer. Comparando com (Epstein; Barasch; Smut-ZerER, 2019), nota-se que a disfunção sensorial e multifatorial, envolvendo alterações na saliva, receptores gustativos e vias nervosas, o que justifica a variabilidade dos sintomas entre os indivíduos.

Figura 4 – Principais mudanças relatadas quanto a alimentação apa a quimioterapia.



Fonte: Dos autores.

A análise dos dados revela que 47,8% dos pacientes oncológicos em quimioterapia relataram falta de apetite, enquanto 40,3% demonstraram preferência por alimentos leves e apenas 11,9% optaram por alimentos líquidos. A prevalência da anorexia nesses pacientes pode estar associada à inflamação sistêmica induzida pelo tratamento, como apontado por (Arends et al., 2021), que destacam a caquexia e a perda do apetite como sintomas multifatoriais frequentes, com impacto direto na ingestão alimentar. A escolha por alimentos leves, representando uma resposta de adaptação, pode indicar uma tentativa dos pacientes de evitar sabores fortes, odores intensos e texturas complexas, comumente mal toleradas durante a quimioterapia (Ravasco; Monteiro-Grillo; Camilo, 2012). Já o baixo consumo de alimentos líquidos pode sugerir que essa forma alimentar não supre as demandas de adaptabilidade ou saciedade desejadas nesse contexto, o que difere do esperado

em casos de disfagia, por exemplo.

Na Tabela 4, podem-se encontrar testes de independência entre o sexo dos pacientes oncológicos e diversas características pós-quimioterapia. Nela, observam-se alguns resultados importantes. A capacidade de distinguir odores foi mais reduzida em mulheres do que em homens ($p = 0,0641$). Além disso, a percepção do gosto salgado também foi frequente no sexo feminino ($p = 0,0691$), demonstrando mais uma diferença entre homens e mulheres após a quimioterapia.

Essas associações devem ser novamente exploradas em estudos futuros, em outras populações-alvo e com amostras maiores. Além disso, devem ser investigados possíveis mecanismos fisiológicos que expliquem esse achado.

Essas observações estão alinhadas com estudos anteriores que destacam as alterações sensoriais como efeitos colaterais comuns da quimioterapia. (Fernandes et al., 2020), em um estudo com pacientes em tratamento quimioterápico majoritariamente femininos, relatam alterações no paladar e olfato, afetando negativamente a comportamento alimentar e o estado nutricional.

Curioso notar que o relato de ter recebido orientações alimentares de uma nutricionista, por ocasião da quimioterapia, é significativamente maior em mulheres ($p = 0.0903$). Não parece razoável que o profissional de saúde faça distinção entre orientar mulheres e não homens. Sendo assim, lança-se a hipótese de que os homens prestem menos atenção nas orientações alimentares, não dando muita importância, talvez por não serem os responsáveis pelo preparo dos alimentos. Essa hipótese também deve ser investigada em estudos futuros.

Nas demais características, como alterações gerais no paladar, olfato, diminuição da capacidade em distinguir sabores, percepção no gosto doce, amargo e escolhas alimentares, não dependem do sexo.

Tabela 4 – Testes de associação entre sexo e diversas características pós-quimioterapia.

	Sexo		Valor-p
	Feminino	Masculino	
Alterações no paladar			
Não	36	21	0,4940ns
Sim	52	40	
Alterações no olfato			0,1841ns
Não	54	48	
Sim	18	8	
Distinguir odores			0,0641*
Não	47	42	
Sim	41	19	
Distinguir sabores			0,8594ns
Não	60	40	
Sim	28	21	
Gosto. Salgado			0,0691*
Não	38	37	
Sim	36	17	
Gosto doce			0,8563ns
Não	44	32	
Sim	32	21	
Gosto amargo			0,8599ns
Não	29	19	
Sim	59	42	
Qual alteração no paladar			0,6064ns
Amargor	12	12	
Confusão de sabores	13	8	
Gosto metálico	11	6	
Perda de paladar	17	8	
Alterações mudaram escolhas alimentares			0,2437ns
Não	51	29	
Sim	37	32	
Preferências			0,3543ns
Alimentos leves	12	15	
Alimentos líquidos	4	4	
Falta de apetite	20	12	
Recebeu orientações			0,0903*
Não	48	42	
Sim	40	19	
Temperatura			0,2300ns
Gelado	42	21	
Quente	11	8	
Temperatura ambiente	32	30	
Alimentos confortáveis			0,6393ns
Frutas	11	13	
Gelatina	1	1	
Legumes	16	8	
Macarrão	16	8	
Sopa	44	31	
Vitamina	17	9	

Fonte: Dos autores.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidenciou aspectos relevantes sobre as alterações gustativas desencadeadas pela quimioterapia e os impactos dessas modificações na qualidade de vida e no estado nutricional de pacientes oncológicos. Os dados obtidos reforçam que as mudanças no paladar, como o aumento da percepção de sabores amargos, a perda parcial ou total de degustação e a distorção de sabores, não se configuram apenas como efeitos colaterais isolados, mas como fatores que comprometem diretamente a adesão ao tratamento, o prazer alimentar e a manutenção do estado nutricional adequado.

Contudo, é necessário reconhecer as limitações enfrentadas durante a execução da pesquisa. A recusa de parte dos pacientes em responder ao questionário pode ter introduzido um viés de seleção, restringindo a amplitude representativa dos achados. Da mesma forma, a inviabilidade de coleta de dados precisos de composição corporal por meio de bioimpedância devido às limitações clínicas e desconforto físico de alguns participantes pode ter influenciado a análise nutricional. Ainda assim, os resultados obtidos permitem traçar um panorama consistente e preocupante sobre as barreiras sensoriais enfrentadas por essa população.

Diante do que foi observado, destaca-se a necessidade urgente de estratégias nutricionais individualizadas que levem em consideração as alterações sensoriais e emocionais vivenciadas durante o tratamento quimioterápico. Este trabalho, portanto, não apenas lança luz sobre uma dimensão frequentemente negligenciada da oncologia clínica, como também se propõe como uma base para investigações futuras mais amplas e direcionadas. Que esta pesquisa possa servir como premissa para o desenvolvimento de novos estudos, voltados a compreender profundamente as nuances do paladar em pacientes com câncer, buscas de estratégias nutricionais personalizadas e baseadas em evidências, que considerem as preferências sensoriais, aversões e limitações impostas pelo tratamento. A utilização de moduladores de sabor, variações de temperatura, ajustes de textura e oferta de alimentos de alta densidade nutricional deve ser explorada de forma sistemática assim, contribuir para a formulação de intervenções alimentares mais eficazes, humanizadas e sensíveis às reais necessidades desses indivíduos.

Neste trabalho, além de serem observados os efeitos colaterais adversos da quimioterapia no paciente oncológico já mencionados na literatura, constatou-se que os pacientes preferem adotar dietas mais leves, muitas vezes líquidas ou pastosas, em temperatura ambiente, e carecem de alimentos e bebidas que mascarem o sabor amargo e o gosto metálico. Trabalhos futuros devem investigar alternativas alimentares que reúnam esses predicados, desenvolvendo sua tecnologia e aceitabilidade.

REFERÊNCIAS

AMEZAGA, J.; ALFARO, B.; VALLS, A.; IRASTORZA, I.; GARRIDO, S.; NUNˆEZ, M. C.; PANCORBO, M. M. de; FUENTE, B. de la; GARCIA-FONCILLAS, J. Assessing taste and smell alterations in cancer patients undergoing chemotherapy according to treatment. *Supportive Care in Cancer*, v. 26, p. 3981–3988, 2018.

ARENDS, J.; BACHMANN, P.; BARACOS, V.; BARTHELEMY, N.; BERTZ, H.; BOZZETTI, F.; FEARON, K.; HˆTTERER, E.; ISENRING, E.; KAASA, S.; KRZARNIC, Z.; LAVIANO, A.; LOBO, D. N.; MEIER, R.; MUSCARITOLI, M.; OCKENGA, J.; PREISER, J.-C.; RAVASCO, P.; RˆHRIG, G.; SCHUEREN, M. A. E. de van der; VALENTINI, V.; YOO, J. H.; ZˆRBIG, P. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clinical Nutrition*, v. 40, n. 5, p. 2898–2913, 2021.

BOLTONG, A.; KEAST, R. The influence of chemotherapy on taste perception and food hedonics: A systematic review. *Cˆncer Nursing*, v. 43, n. 4, p. 244–251, 2020.

CORO, F. A. G. Anˆlise sensorial e sua importˆncia na pesquisa de alimentos. *Journal of Health Sciences*, v. 1, n. 1, 1999.

COSTA, C. M. V.; RIBEIRO, F. F.; LIMA, R. C. M. Perfil socioeconˆmico de pessoas com cˆncer de laringe e cavidade oral em tratamento no instituto nacional de cˆncer. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 69, n. 3, 2023.

DRARENI, K.; COSTANZO, A.; PUTORA, P. M.; P´EROL, D.; MORO-SIBILOT, D.; ARPIN, D.; CAILLET, P.; ANTONI, D. Chemotherapy-induced taste and smell changes influence food perception in cancer patients. *Supportive Care in Cancer*, v. 28, p.3301–3308, 2020.

EPSTEIN, J. B.; BARASCH, A.; EPSTEIN, M. Taste disorders in cancer patients: Pathogenesis and approach to assessment and management. *Oral Oncology*, Elsevier, v. 61, p. 144–151, 2017.

EPSTEIN, J. B.; BARASCH, A.; SMUTZER, G. Taste disorders following cancer

treatment: Report of a case and review of the literature. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, v. 128, n. 6, p. 597–602, 2019.

FERNANDES, O. A. M.; CASARI, L.; SILVA, V. L. F. da; GOULARTE, L. M.; OLIVEIRA, S. S. de; D'ALMEIDA, K. S. M. Comportamento alimentar e alterações sensoriais em pacientes em quimioterapia. *Braspen J*, v. 35, n. 3, p. 252–7, 2020.

FLORIAN, F. K. e strasser. Definição e classificação da caquexia do câncer: um consenso internacional. *The lancet oncology*, v. 12, n. 5, p. 489–495, 2011.

FOUNDATION, T. D. LibreOffice Calc. [S.l.], 2025. Disponível em: <https://www.libreoffice.org/discover/calc/>.

GAMPER, E. M.; WINTNER, L. M.; GIESINGER, J. M.; OBERGUGGENBERGER, A.; KEMMLER, G.; HOLZNER, B. Taste alterations in breast and gynecologic cancer patients undergoing chemotherapy: a prospective study. *Supportive Care in Cancer*, v. 29, n. 5, p. 2467–2475, 2021.

GARO´FOLO, A.; AVESANI, C. M.; CAMARGO, K. G.; BARROS, M. E.; SILVA, S. R. J.; TADDEI, J. A. d. A. C.; SIGULEM, D. M. Dieta e câncer: um enfoque epidemiológico. *Revista de Nutrição, SciELO Brasil*, v. 17, p. 491–505, 2004.

GUEDES, J. B. R.; GUERRA, M. R.; ALVIM, M. M.; LEITE, I. C. G. Fatores associados ` adesão e a` persistência na hormonoterapia em mulheres com câncer de mama. *Revista Brasileira de Epidemiologia, SciELO Brasil*, v. 20, p. 636–649, 2017.a

Ja¨PPINEN MIKKO LAAKSONEN, J. L. T. L. O. P. S.; RAHKONEN, O. Factors associated with health survey response among young employees: a register-based study using online, mailed and telephone interview data collection methods. *BMC Public Health*, 2020.

KRIPA, E.; RIZZO, V.; GALATI, F.; MOFFA, G.; CICCARELLI, F.; CATALANO, C.; PEDICONI, F. Do body composition parameters correlate with response to targeted therapy in er+/her2- metastatic breast cancer patients? role of sarcopenia and obesity. *Frontiers in Oncology*, v. 12, 2022.

LACERDA, M. A. Quimioterapia e anestesia. *Revista brasileira de anesthesiologia, SciELO Brasil*, v. 51, p. 250–270, 2001.

LIEFFERS, P. C. e. Prevalência e implicações clínicas da obesidade sarcopenica em pacientes com tumores sólidos dos tratos respiratório e gastrointestinal: um estudo de base populacional. *The lancet oncology*, v. 9, n. 7, 2008.

MATTES, R. D.; ARNOLD, C. Oral sensation and cancer therapy. *The Journal of Supportive Oncology*, v. 1, n. 4, p. 215–225, 2003.

NORONHA, R. L. F. d.; DELIZA, R.; SILVA, M. A. A. d. A expectativa do consumidor e seus efeitos na avaliação sensorial e aceitação de produtos alimentícios. *Alimentos e Nutrição Araraquara*, v. 16, n. 3, p. 299–308, 2009.

NYGREN, P. O que é quimioterapia contra o câncer? *Acta Oncológica*, v. 40, n. 2-3, p. 166–174, 2001.

PEDROSO, A. L. V.; ANTONELLI, G.; OUTI, M. Y.; MARQUES, M. M.; FRE´Z, A. R.; BINDA, A. C. Saúde e deficiência em pacientes em tratamento com quimioterapia. *Fisioterapia e Pesquisa, SciELO Brasil*, v. 28, p. 435–442, 2022.

PEREIRA, P. L.; NUNES, A. L. S.; DUARTE, S. F. P. Qualidade de vida e consumo alimentar de pacientes oncológicos. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 61, n. 3, p. 243–251, 2015.

POLTRONIERI, T. S.; TUSSET, C. Impacto do tratamento do câncer sobre o estado nutricional de pacientes oncológicos: atualização da literatura. *Rev. bras. ciênc. Saúde*, p. 327–332, 2016.

PORTO, E. F.; FERREIRA, G. B. D. C. B.; VELOSO, A. B. N.; LOPES, L. R.; TEODORO, L. S.; PO`RTO, A. M. J. F. Hábitos de vida e comorbidades associados ao câncer de mama. *Lifestyle Journal*, v. 9, p. e1601–e1601, 2022.

R CORE TEAM. R: A Language and Environment for Statistical Computing. Vienna, Áustria, 2025. Disponível em: <https://www.R-project.org/>.

RAVASCO, P.; MONTEIRO-GRILLO, I.; CAMILO, M. Cancer: disease and nutrition are key determinants of patients' quality of life. *Supportive Care in Cancer*, v. 20, n. 10, p. 2551–2557, 2012.

ROCHA, M. E.; SILVA, L. N. D.; SOARES, P. R.; FILHO, R. T. P.; QUEIROZ, V. C. J.; ELEUTE´RIO, T. D. P.; LUZINI, R. R.; RIBEIRO, G. M.; PRADO, S. M. P. D.; MARTINS, B. C. T. et al. Câncer de mama: caracterização quanto a idade e aos aspectos tumorais (tipo de tumor e extensão). *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 1, p. 2375–2387, 2020.

SANTOS, M. de O.; LIMA, F. C. d. S. de; MARTINS, L. F. L.; OLIVEIRA, J. F. P.; ALMEIDA, L. M. de; CANCELA, M. de C. Estimativa de incidência de câncer no brasil, 2023-2025. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 69, n. 1, 2023.

SICCHIERI, J. M. F. Alterações de reconhecimento do gosto e a experiência alimentar em pacientes com câncer recebendo quimioterapia com derivados de platina. Tese (Doutorado) — Universidade de São Paulo, 2019.

SILVA, E. H. dos S.; AGUIAR, Y. L. de; AMARAL, P. A. S.; PEREIRA, L. C. Alterações no paladar advindos de quimioterapia convencional. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 14, p. e589101422467–e589101422467, 2021.

SOUZA, D. L. B. d.; BARBOSA, I. R.; COSTA, ´I. d. C. C.; PE´REZ, M. M. B. Desigualdades socio espaciais na distribuição da mortalidade por câncer no brasil. *Hygeia-Revista Brasileira de Geografia Medica e da Saúde*, 2016.

TEIXEIRA, L. V. Análise sensorial na indústria de alimentos. *Revista do Instituto de Latic´inios Cândido Tostes*, v. 64, n. 366, p. 12–21, 2009.

VELASCO, R.; BRUNA, J.; ARGYRIOU, A. A.; CAVALETTI, G.; KALOFONOS, H. P.; RICHARDSON, P. G. Repurposing chemotherapy-induced peripheral neuropathy

grading. *European Journal of Neurology*, v. 31, n. 2, p. 417–423, 2024.

VERONESE, F.; FRADE, M. N. Prevalência de ansiedade e depressão em pacientes realizando quimioterapia e/ou radioterapia. *Revista Thema et Scientia*, v. 13, n. 1, p. 189–197, 2023.

WANG, J.-J.; LEI, K.-F.; HAN, F. Tumor microenvironment: recent advances in various cancer treatments. [S.l.], 2018.

WEBBER, J.; FELDMAN, M.; BARTON, D. L.; EPSTEIN, J. B.; JATOI, A.; MATTAR, B. I. Taste and smell disorders in cancer treatment: Results from an integrative rapid systematic review. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 24, n. 3, p. 2538, 2023.

ZABERNIGG, A.; GAMPER, E. M.; GIESINGER, J. M. et al. Taste alterations in cancer patients receiving chemotherapy: a neglected side effect? *The Oncologist*, AlphaMed Press, v. 15, n. 8, p. 913–920, 2010.

APÊNDICES



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG
 Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, Sala 314 E - Alfenas/MG - CEP 37130-000
 Fone: (35) 3701 9153



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

-Participante da Pesquisa-

Dados de Identificação

Título da pesquisa: Aspectos sensoriais da alimentação de pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico

Pesquisador(a) responsável: Eric Batista Ferreira

Pesquisador(es) participante(s): Melissa Gabriele dos Santos Ribeiro

Nome do participante:

Data de nascimento:

CPF:

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário(a), do projeto de pesquisa Aspectos sensoriais da alimentação de pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico, de responsabilidade do (a) pesquisador (a) Eric Batista Ferreira. Leia cuidadosamente o que segue e me pergunte sobre qualquer dúvida que você tiver. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, e no caso de aceitar fazer parte do nosso estudo, você deverá informar seu endereço de e-mail para receber uma via desse documento. Sua participação não é obrigatória, e, a qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador(a) ou com a instituição. Em caso de recusa você não sofrerá nenhuma penalidade.

Ao ler os itens abaixo, você deve declarar se foi suficientemente esclarecido(a) sobre as etapas da pesquisa ao final desse documento.

1. Esta pesquisa tem por objetivo identificar as alterações sensoriais alimentares causadas pela quimioterapia. Visando avançar o conhecimento do perfil do paciente oncológico em tratamento quimioterápico para melhorar a experiência alimentar aprimorando os alimentos de acordo com os resultados.

2. A sua participação nesta pesquisa consistirá em, após a leitura e entendimento deste TCLE, autorizar ou não autorizar a coleta de dados, que resultará na sua participação ou não no estudo. Ao aceitar participar da pesquisa, você terá acesso às questões do questionário. Caso não queira responder alguma questão, basta deixá-la em branco e seguir para a próxima pergunta. Além disso, em todas as etapas você estará livre para desistir de participar e retirar seu consentimento.

Você NÃO deve participar da pesquisa se:

- a) Você possui menos de 18 anos;
- b) Você não está em tratamento quimioterápico
- c) Você não é brasileiro.

Rubrica do(a) pesquisador(a):

Rubrica do(a) participante _____



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG
 Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, Sala 314 E - Alfenas/MG - CEP 37130-000
 Fone: (35) 37 01 9153



Durante a execução da pesquisa poderão ocorrer **riscos mínimos** como: medo, estresse, cansaço, vergonha, desconforto, aborrecimento, invasão de privacidade, quebra de sigilo/anonimato, alterações de comportamento, divulgação de informações e dados confidenciais, interferência na e na rotina do participante, disponibilidade de tempo para responder ao instrumento.

Todos são considerados mínimos, mas ainda podem ser minimizados, pois a pesquisadora irá garantir explicações necessárias para responder às questões. Estar atenta aos sinais verbais e não verbais de desconforto, garantir liberdade para não responder questões constrangedoras, garantir a obtenção de informações apenas no que diz respeito àquelas necessárias para pesquisa, garantir ao participante de pesquisa que somente após ter dado o seu consentimento o questionário será aplicado, garantir o sigilo em relação às suas respostas, as quais serão obtidas como confidenciais e utilizadas apenas para fins científicos, garantir ao participante a liberdade de se recuar a ingressar e participar do estudo, sem penalização alguma por parte dos pesquisadores, garantir que não haverá inferência dos pesquisadores nos procedimentos habituais do local de estudo ou na vida do participante, esclarecer e informar a respeito do anonimato e da possibilidade de interromper o processo quando desejar, sem danos e prejuízos à pesquisa e a si próprio, garantir uma abordagem cautelosa ao indivíduo considerando e respeitando seus valores, cultura e crenças; promovendo a privacidade e ambiente tranquilo.

Os benefícios dessa pesquisa consiste em: oportunidade para o paciente se distrair do tratamento, expressar suas angustias e suas emoções, impressões, vontades, desejos e reclamações. Propiciar melhor compreensão das alterações sensoriais causadas pela quimioterapia em pacientes oncológicos, formação de base crítica para a produção de alimentos e bebidas que melhorem a experiência sensorial alimentar do referido público.

Caso houver alguma dúvida, poderá entrar em contato com os pesquisadores pelo telefone (35) 9 9744-9713 ou e-mails eric.ferreira@unifal-mg.edu.br e melissa.ribeiro@sou.unifal-mg.edu.br; suas respostas são confidenciais, e por fim, nós tomamos uma abordagem cautelosa, respeitando seus valores, cultura e crenças, mas caso não queira responder a questões pessoais, basta deixá-las em branco e enviar sua resposta.

3. Ao participar desse trabalho você contribuirá com a identificação das alterações sensoriais que a quimioterapia causa no paciente oncológico em especialmente a alimentar, Com isso, contribuirá com conhecimento científico e futuras preparações adaptadas para pacientes oncológicos.

4. Sua participação neste projeto terá a duração de 20 a 30 minutos.

5. Você não terá nenhuma despesa por sua participação na pesquisa, sendo o questionário totalmente gratuito; e deixará de participar ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e não sofrerá qualquer prejuízo.

6. Você foi informado e está ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por sua participação, no entanto, caso você tenha qualquer despesa decorrente da participação na pesquisa, terá direito à buscar ressarcimento.

7. Caso ocorra algum dano, previsto ou não, decorrente da sua participação no estudo, você terá direito a assistência integral e imediata, de forma gratuita pelo pesquisador responsável, pelo tempo que for necessário; e terá o direito a buscar indenização.

Rubrica do(a) pesquisador(a):

Rubrica do(a) participante _____



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG
 Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, Sala 314 E - Alfenas/MG - CEP 37130-000
 Fone: (35) 3701 9153



8. Será assegurada a sua privacidade, ou seja, seu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, identificá-lo(a), será mantido em sigilo. Caso você deseje, poderá ter livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que você queira saber antes, durante e depois da sua participação.

9. Você foi informado(a) que os dados coletados serão utilizados, única e exclusivamente, para fins desta pesquisa, e que os resultados da pesquisa, poderão ser publicados/divulgados Através de trabalhos acadêmicos ou artigos científicos por profissionais da área.

1. Conforme o item III.2, inciso (i) da Resolução CNS 466/2012 e o Artigo 3º, inciso IX, da Resolução CNS 510/2016, é compromisso de todas as pessoas envolvidas na pesquisa de não criar, manter ou ampliar as situações de risco ou vulnerabilidade para os indivíduos e coletividades, nem acentuar o estigma, o preconceito ou a discriminação.

Por esses motivos,

AUTORIZO () / NÃO AUTORIZO ()

A coleta e divulgação científica de dados para a presente pesquisa.

2. Você poderá consultar o(a) pesquisador(a) *Eric Batista Ferreira* no seguinte telefone (35) 9 9861-1761 ou e-mails eric.ferreira@unifal-mg.edu.br e melissa.ribeiro@sou.unifal-mg.edu.br e/ou o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alfenas (CEP/UNIFAL-MG*), com endereço na Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, Centro, Cep - 37130-000, Fone: (35) 3701 9153, no e-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br sempre que entender necessário obter informações ou esclarecimentos sobre o projeto de pesquisa e sua participação.

**O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alfenas (CEP/UNIFAL-MG) é um colegiado composto por membros de várias áreas do conhecimento científico da UNIFAL-MG e membros da nossa comunidade, com o dever de defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento científico dentro de padrões éticos.*

Eu, _____, CPF nº _____, declaro ter sido informado (a) e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito.

Alfenas, ___ de _____ de 2024

.....
 (Assinatura do participante da pesquisa)

Eric Batista Ferreira
 Pesquisador responsável

Rubrica do(a) pesquisador(a):

Rubrica do(a) participante _____

DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO

Eu Eric Batista Ferreira, como pesquisador responsável do projeto intitulado “Aspectos sensoriais da alimentação de pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico” declaro conhecer e cumprir os termos da *Resolução CNS N.º 466/2012* e/ou da *Resolução CNS N.º 510/2016*, bem como suas complementares.

Comprometo-me a zelar pela privacidade e sigilo das informações, utilizar os materiais e os dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo da pesquisa acima referido e a publicar os resultados, sejam eles favoráveis ou não.

Responsabilizo-me pela condução científica do projeto, considerando a relevância social da pesquisa, o que garante a igual consideração de todos os interesses envolvidos.

Assumo o compromisso de comunicar o CEP-UNIFAL, via Plataforma Brasil, sobre qualquer alteração no projeto de pesquisa, enviando relatórios parciais, por meio de notificação e/ou emenda. Assumo também o compromisso de enviar os resultados da pesquisa na Plataforma Brasil em formato de relatório final.

Será garantido que os benefícios resultantes do projeto retornem aos participantes dessa pesquisa, seja em termos de retorno social, acesso aos procedimentos, produtos e agentes da pesquisa.

Comprometo-me também a iniciar a pesquisa somente após a aprovação do projeto pelo Sistema CEP/CONEP no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, responsável pelo acompanhamento ético de pesquisas com seres humanos, localizado na Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, Sala O 314-E, Alfenas/MG, no telefone (35) 3701-9153, ou no e-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br.

Alfenas, 08 de Abril de 2024.

Documento assinado digitalmente
 ERIC BATISTA FERREIRA
Data: 09/04/2024 07:09:46-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Eric Batista Ferreira



TERMO DE ANUÊNCIA INSTITUCIONAL – TAI

Eu, Carlos Marcelo de Barros, responsável pela diretoria clínica da Santa casa de Alfenas, estou ciente, de acordo e autorizo a execução da pesquisa intitulada 'Aspectos sensoriais da alimentação de pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico', e que tem como objetivo principal traçar as alterações sensoriais causadas pela quimioterapia em pacientes com câncer em Alfenas- MG e região e descrever as principais mudanças sensoriais dos pacientes afim de sugerir condutas específicas. coordenada pelo pesquisador responsável Eric Batista Ferreira.


A pesquisa será realizada em consonância com as Resoluções CNS nº 466/2012 e nº 510/2016, com a Lei 13.709/18 Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), que tratam dos aspectos éticos em pesquisa e tratamento de dados pessoais envolvendo seres humanos.

Afirmo o compromisso institucional de apoiar o desenvolvimento deste estudo e sinalizo que esta instituição está ciente de suas responsabilidades, de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes da pesquisa nela recrutados, bem como dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tais condições.

Afirmo ainda que todo procedimento a ser desenvolvido neste instituto/organização, que envolva o participante de pesquisa, será iniciado apenas após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Alfenas -UNIFAL-MG, responsável pelo acompanhamento ético de pesquisas com seres humanos, localizado na Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, Sala O 314-E, Alfenas/MG, no telefone (35) 3701-9153, ou no e-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br.

De posse do parecer de aprovação do projeto pelo CEP - UNIFAL/MG, o (a) pesquisador (a) se compromete apresentá-lo à instituição antes do início das atividades de pesquisa.

Alfenas, 14 de maio de 2024.



Dr. Carlos Marcelo de Barros
Diretor Clínico



Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG
 Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, Sala 314 E - Alfenas/MG- CEP 37130-000
 Fone: (35) 3701 9153



ROTEIRO DAS ENTREVISTAS

Você está sendo convidado(a) a participar voluntariamente de uma pesquisa que faz parte do trabalho de mestrado em Nutrição e Longevidade.

Para participar é necessário que você seja paciente oncológico e esteja em tratamento quimioterápico e possua pelo menos 18 anos.

O tempo de participação é de 20 a 30 minutos. Esta pesquisa será anônima e você pode desistir de participar a qualquer momento.

Não há previsão de que este questionário possa oferecer risco aos participantes.

Se você não quiser responder alguma questão, terá essa possibilidade, sem necessidade de explicação ou justificativa. Além disso, qualquer dúvida que surgir, pode me perguntar na entrevista, pois você responderá a este questionário à medida que avançarmos. Em caso de dúvidas ou problemas entre em contato com os pesquisadores

Melissa Gabriele dos Santos Ribeiro e Eric Batista Ferreira pelo telefone (35) 9 9744-9713 ou e-mails eric.ferreira@unifal-mg.edu.br e melissa.ribeiro@sou.unifal-mg.edu.br.

Em caso de denúncias ou reclamações, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alfenas (CEP/UNIFAL-MG), com endereço na Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, Centro, Cep - 37130-000, Fone: (35) 3701 9153, no e-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br

Se possuir interesse em participar desta pesquisa, por favor antes leia o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

OBS: Neste momento apresenta o TCLE desta etapa, presente no Apêndice II

- Não tenho interesse em participar
- AUTORIZO a coleta e divulgação científica de dados da presente pesquisa.
- NÃO autorizo a coleta e divulgação científica de dados da presente pesquisa.

Perguntas iniciais

Olá, tudo bem com você? Meu nome é Melissa e sou mestranda do Programa de Pós-graduação em Nutrição e Longevidade da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL, esta entrevista aspectos sensoriais da alimentação de pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico. Fique calmo, você terá todo o tempo que precisar e caso não se sinta confortável, poderemos encerrar a entrevista.

Vamos por etapas. Primeiro, irei te entregar um questionário impresso. Pode ficar tranquilo, responderemos juntos e eu estou aqui para esclarecer cada tópico. Falaremos um pouco sobre você, depois sobre sua doença e seu tratamento, e por fim, vamos conversar como você percebe os atributos sensoriais alimentares de alimentos e bebidas antes do tratamento e agora. Nessa última etapa, vamos remeter lembranças de como era seu paladar, olfato e tato antes do tratamento, assim podemos ver se houve mudanças ou não.

Podemos começar?



Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG
 Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, Sala 314 E - Alfenas/MG- CEP 37130-000
 Fone: (35) 3701 9153



QUESTIONÁRIO

1º ETAPA: INFORMAÇÕES PESSOAIS

Sexo:

- Feminino
 Masculino
 Prefiro não declarar

Faixa etária:

- 18-30 anos
 31- 50 anos
 51- 70 anos
 mais de 70 anos

Qual seu peso atual? _____

Qual sua altura? _____

Dobras: _____

Escolaridade:

- Ensino Fundamental Incompleto
 Ensino Fundamental Completo
 Ensino Médio Incompleto
 Ensino Médio Completo
 Ensino Superior Incompleto
 Ensino Superior Completo
 Pós-graduação (Especialização, Mestrado, Doutorado)

Qual é a faixa de renda mensal total da sua família?

- Menos de R\$ 1.000,00
 R\$ 1.000,00 a R\$ 2.500,00
 R\$ 2.500,00 a R\$ 5.000,00
 R\$ 5.000,00 a R\$ 10.000,00
 Mais de R\$ 10.000,00

2º ETAPA: DOENÇA E TRATAMENTO

Tipo de câncer: _____

A quanto tempo você descobriu?

- Menos de 3 meses
 3-6 meses
 6- 12 meses
 Mais de 12 meses



Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG
 Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, Sala 314 E - Alfenas/MG- CEP 37130-000
 Fone: (35) 3701 9153



Há quanto tempo você realiza tratamento quimioterápico?

- menos de 3 meses
 3-6 meses
 6-12 meses
 Mais de 12 meses

Qual forma está sendo a forma de administração da quimioterapia?

- Via oral
 Via intravenosa
 Outra. Qual? _____

A quimioterapia está sendo:

- exclusiva
 combinada com outro tratamento
 após outro tratamento
 antes de outro tratamento

Quais medicamentos você toma atualmente?

Você sente algum desses efeitos colaterais?

- Queda de cabelo
 Prisão de ventre
 Diarreia
 Enjoo e vômitos
 Feridas na boca
 Outros, quais? _____

3º ETAPA: MUDANÇAS SENSORIAIS ALIMENTARES

Você percebeu alguma alteração no seu paladar desde o início do tratamento quimioterápico?

- Sim. Qual? _____
 Não

Caso tenha percebido alterações no paladar, descreva a intensidade dessas mudanças usando uma escala de 1 a 5, onde 1 é "mudança leve" e 5 é "mudança intensa".

- 1
 2
 3



Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG
Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, Sala 314 E - Alfenas/MG- CEP 37130-000
Fone: (35) 3701 9153



- 4
- 5

Você percebeu alguma alteração no seu olfato desde o início do tratamento quimioterápico?

- Sim. Qual? _____
- Não

Caso tenha percebido alterações no olfato, descreva a intensidade dessas mudanças usando uma escala de 1 a 5, onde 1 é "mudança leve" e 5 é "mudança intensa".

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Houve mudanças na sua sensibilidade ao gosto salgado?

- Sim. Qual? _____
- Não

Se sim, descreva a intensidade dessas mudanças usando a mesma escala de 1 a 5.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Você notou alguma mudança na sua sensibilidade ao gosto doce?

- Sim. Qual? _____
- Não

Se sim, descreva a intensidade dessas mudanças usando a mesma escala de 1 a 5.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Você notou alguma mudança na sua sensibilidade ao gosto amargo?

- Sim. Qual? _____
- Não

Se sim, descreva a intensidade dessas mudanças usando a mesma escala de 1 a 5.



Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG
 Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, Sala 314 E - Alfenas/MG- CEP 37130-000
 Fone: (35) 3701 9153



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Você percebeu mudanças em sua capacidade de distinguir diferentes odores?

- Sim. Qual? _____
- Não

Você percebeu mudanças em sua capacidade de distinguir diferentes sabores?

- Sim Qual? _____
- Não

Se sim, descreva a intensidade dessas mudanças usando a mesma escala de 1 a 5.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

4º ETAPA: IMPACTOS NAS PREFERÊNCIAS ALIMENTARES

Suas mudanças sensoriais influenciaram suas preferências alimentares?

- Sim
- Não

Se sim, como essas mudanças afetaram suas escolhas alimentares?

Você recebeu alguma orientação ou suporte relacionado as mudanças sensoriais na sua alimentação durante o tratamento quimioterápico?

- Sim Qual? _____
- Não

Se sim, qual foi a eficácia dessas orientações em uma escala de 1 a 5 onde 1 é 'nada eficaz' e 5 é 'muito eficaz'.

- 1
- 2



Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG
Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, Sala 314 E - Alfenas/MG- CEP 37130-000
Fone: (35) 3701 9153



- 3
- 4
- 5

Sobre a temperatura dos alimentos, durante o tratamento quimioterápico você prefere alimentos:

- Quentes
- Gelados
- Temperatura ambiente

Cite alguns alimentos que ficaram confortáveis de consumir durante o tratamento quimioterápico:

Você gostaria de fornecer alguma informação adicional ou algum comentário sobre as mudanças sensoriais em sua alimentação após o início do tratamento quimioterápico?
