



## **EFEITOS COLATERAIS DOS TRATAMENTOS ANTINEOPLÁSICOS E SEU IMPACTO SOBRE O ESTADO NUTRICIONAL E QUALIDADE DE VIDA DOS PACIENTES ONCOLÓGICOS**

**KARINE FRANKLIN ASSIS; MARIA CLARA SOARES BIANCHI; VICTÓRIA FERNANDES SOUSA; ÂNGELA QUINELATO OLIVEIRA; THALITA AZEVEDO CABRAL**

### **RESUMO**

O câncer corresponde a um conjunto de mais de 100 doenças caracterizadas pelo crescimento anormal de células disfuncionais que, em presença de metástases, lesam tecidos e órgãos além da tumoração de origem. Os tratamentos antineoplásicos, apesar de indispensáveis, trazem consigo efeitos colaterais diversos que impactam sobre o estado nutricional, na qualidade de vida e no prognóstico dos pacientes oncológicos. Os objetivos do presente estudo perfizeram discutir sobre os efeitos colaterais no trato gastrointestinal e seu impacto sobre o estado nutricional e na qualidade de vida dos pacientes em tratamentos antineoplásicos. Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica para a qual foram utilizadas as bases de dados do Portal de Periódicos da Capes, Pubmed e Scielo, a partir dos descritores estado nutricional, neoplasias, antineoplásicos, trato gastrointestinal, efeitos colaterais e reações adversas relacionados a medicamentos, e suas combinações. Os critérios de inclusão foram textos disponibilizados na íntegra para consulta e análise; delimitação do tema conforme os objetivos do presente estudo; e publicados nos últimos 3 anos. Os resultados desse trabalho apontam que em relação ao tratamento cirúrgico somam-se diversos fatores estressores como a desnutrição pré-operatória, malignidade da doença, trauma cirúrgico e alterações metabólicas pós-operatórias, que podem impactar na capacidade absorptiva do trato gastrointestinal (TGI), transcorrendo com anorexia, atrofia musculoesquelética, fadiga, anemia e hipoalbuminemia grave. A terapêutica quimioterápica, pela característica de lesar não apenas as células neoplásicas, mas também as células saudáveis, traz consigo diversos efeitos colaterais como náuseas, anorexia, diarreia, mucosite, vômitos, lesão esofágica, desequilíbrio hidroeletrólítico, disgeusia, edema, hiperglicemia, alterações da função hepática e renal, e alopecia. Quanto à radioterapia, especialmente em tumorações de cabeça, pescoço e do TGI, transcorre com sintomatologias agudas como as mucosites, enterites, disgeusia, xerostomia e descamação da pele. Além das alterações agudas, pode haver consequências tardias como úlceras, lesões vasculares, atrofia ou necrose de tecidos moles, fibrose, edema, perda de dentes e diarreia. O papel do nutricionista é essencial e indiscutível durante todas as fases do tratamento oncológico, uma vez que sua atuação possibilita prevenir, identificar precocemente quaisquer alterações e intervir em tempo oportuno, contribuindo para a recuperação da saúde e da qualidade de vida dos pacientes.

**Palavras-chave:** Neoplasias; Estado Nutricional; Antineoplásicos; Trato Gastrointestinal; Efeitos Colaterais e Reações Adversas Relacionados a Medicamentos

## 1 INTRODUÇÃO

O câncer compreende-se por um aumento anormal de células disfuncionais que invadem e destroem tecidos do corpo, podendo se espalhar e afetar outros órgãos. Existem mais de cem tipos dessa patologia, considerada a segunda maior responsável por mortes no mundo, sendo que um em cada seis óbitos é em decorrência da doença. Em sua maioria, os casos ocorrem em países de baixa e média renda, especialmente nas regiões da América Latina e Caribe. A nutrição tem papel de destaque tanto na prevenção quanto no tratamento do câncer (MANIGLIA et al., 2021; MARTUCCI et al., 2019; INCA, 2020; SANTOS et al., 2021).

O estado nutricional dos pacientes oncológicos merece atenção especial, uma vez que tanto devido aos aspectos fisiopatológicos da doença quanto aos efeitos colaterais dos tratamentos exercem impacto sobre a nutrição, o prognóstico e na qualidade de vida desses indivíduos (CASARI et al., 2021). A desnutrição está presente em aproximadamente 50% dos pacientes admitidos nas unidades de internação, podendo chegar a 80% em pacientes com câncer de cabeça e pescoço, pâncreas e trato gastrointestinal (INCA, 2016).

A terapia antineoplásica pode induzir efeitos colaterais gastrointestinais como náuseas, vômitos, mucosite oral e intestinal, esofagite, diarreia ou constipação, aversão alimentar e xerostomia, além de alterações na digestão e absorção de nutrientes, aumentando, portanto, o risco nutricional desses pacientes e potencializando os fatores de risco para a maior morbimortalidade para a doença (INCA, 2016; CASARI et al., 2021).

Diante do exposto, os objetivos do presente trabalho perfizeram discutir sobre os efeitos colaterais no trato gastrointestinal e seu impacto sobre o estado nutricional e na qualidade de vida dos pacientes em tratamentos antineoplásicos.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho refere-se a uma revisão bibliográfica de literatura baseada na análise dos efeitos colaterais no trato gastrointestinal e seu impacto sobre o estado nutricional e na qualidade de vida dos pacientes em tratamentos antineoplásicos.

Os artigos foram selecionados por meio da busca nas seguintes bases de dados: Portal de periódicos da Capes, Pubmed (*US National Library of Medicine*) e Scielo (*Scientific Electronic Library Online*) entre os meses de janeiro e fevereiro de 2023, sendo priorizadas obras publicadas em português ou inglês por período não superior a 3 anos. Além dos artigos, também foram utilizados documentos relevantes disponibilizados pelo Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) em parceria com instituições nacionais e internacionais referências na temática do câncer.

Foram incluídos trabalhos cujos: (i) textos foram disponibilizados na íntegra para consulta e análise; (ii) que atenderam ao objetivo de explorar sobre os efeitos colaterais no trato gastrointestinal e seu impacto sobre o estado nutricional e na qualidade de vida dos pacientes em tratamentos antineoplásicos e (iii) publicados a partir do ano de 2020.

Os critérios de exclusão compreenderam: (i) trabalhos incompletos e (iii) duplicidade de artigos.

As palavras-chave utilizadas para a busca dos artigos foram determinadas a partir dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), sendo

utilizados os seguintes descritores e as suas combinações (operador booleano) em português: Estado nutricional, Neoplasias, Antineoplásicos, Trato Gastrointestinal, Efeitos Colaterais e Reações Adversas Relacionados a Medicamentos.

Para a análise dos trabalhos, foram utilizados os fichamentos de citação (principais resultados do texto) e bibliográfico (título, edição, local de publicação, editora, ano da publicação, número do volume e as páginas). A análise crítica dos resultados foi realizada conforme a congruência com os objetivos do estudo.

Por se tratar de um estudo de revisão bibliográfica não foi necessária a submissão da pesquisa ao Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos, conforme Resolução nº510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O câncer corresponde ao principal problema de saúde pública mundial. Na maioria dos países, corresponde à primeira ou à segunda causa de morte prematura, antes dos 70 anos. Na última década, houve um aumento de 20% na incidência e espera-se que, para 2030, ocorram mais de 25 milhões de casos novos (SANTOS et al., 2023).

No Brasil, por suas dimensões continentais e heterogeneidade, em termos de território e população, o perfil da incidência reflete a diversidade das regiões geográficas, coexistindo padrões semelhantes aos de países desenvolvidos e em desenvolvimento. Para o triênio 2023-2025, são esperados 704 mil casos novos. Excetuando o câncer de pele não melanoma, ocorrerão 483 mil casos novos. O câncer de mama feminina e o de próstata serão os mais incidentes com 73 mil e 71 mil casos novos, respectivamente. Em seguida, o câncer de cólon e reto (45 mil), pulmão (32 mil), estômago (21 mil) e o câncer do colo do útero (17 mil) (SANTOS et al., 2023).

Na etiologia do câncer tem-se envolvidos diversos fatores não-modificáveis e modificáveis. Entre os primeiros tem-se a genética, sexo, idade e raça/etnia, que juntos respondem por 10 a 20% dos casos. Quanto aos fatores modificáveis, estes correspondem à exposição a fatores de risco referentes aos hábitos comportamentais e do estilo de vida como o hábito de fumar, consumo de álcool, exposição solar e radiação, exposição ocupacional, bem como alimentação e composição corporal inadequadas (MARTUCCI et al., 2019; INCA, 2020). Sabe-se que, de todos os tipos de câncer existentes, 30% deles poderiam ser evitados com mudanças no estilo de vida dos indivíduos como inclusão de atividade física e adoção a uma alimentação saudável. Por isso, é extremamente importante objetivar a promoção de ações de prevenção para reduzir a incidência de casos da doença (INCA, 2020).

A sua gênese, que se apresenta de forma lenta e gradual, podendo levar anos até o desenvolvimento de um tumor evidente, transcorre com um processo de inflamação sistêmica que provoca fadiga, diminuição da capacidade funcional, anorexia, alterações metabólicas que promovem perda da massa muscular e adiposa, resistência insulínica, intolerância à glicose, e capacidade de oxidação lipídica aumentada, o que implica em maior dificuldade na recuperação do peso e da musculatura, mesmo em presença do aporte nutricional adequado (SANTOS et al., 2021).

Conforme o tipo de neoplasia e estágio da doença, a perda de peso e a desnutrição são os distúrbios nutricionais mais frequentes em pacientes com câncer (de 40% a 80% dos casos),

sendo que até 30% dos pacientes adultos apresentam perda superior a 10% do peso corporal (perda elevada em curto período), sendo a desnutrição, em muitos casos, considerada como primeiro sintoma associado à presença do câncer (INCA, 2016; SANTOS et al., 2021).

Além de todo o impacto na saúde causado pela doença, o tratamento oncológico apesar de fundamental e indispensável, também traz consigo efeitos colaterais que vão sensibilizar e impactar ainda mais no estado nutricional desse indivíduo. Os tratamentos para as neoplasias malignas compreendem cirurgia, radioterapia e quimioterapia, podendo ou não serem associados (MARTUCCI et al., 2019; SANTOS et al., 2021).

A intervenção mais utilizada em estágios iniciais da doença, é a cirúrgica. Nessa terapêutica, a desnutrição pré-operatória, aliada à doença maligna, ao trauma cirúrgico e à resposta metabólica pós-operatória, pode resultar em várias complicações. Entre essas, destacam-se as infecciosas, como a pneumonia e a sepse, e as não infecciosas, como as fistulas. Ademais, está associada com o comprometimento da capacidade absorptiva do trato gastrointestinal (TGI). Faz-se importante destacar também que na presença do quadro de caquexia, presente em 50% dos pacientes oncológicos, o período perioperatório transcorre com anorexia, atrofia do tecido musculoesquelético, fadiga, anemia e hipoalbuminemia grave (INCA, 2016; MARTUCCI et al. 2019; SANTOS et al., 2021). Essas complicações implicam em pior prognóstico para o paciente, com aumento do tempo de internação e da morbimortalidade.

Enquanto a cirurgia consiste na retirada da massa tumoral, a radioterapia (RXT) é um método capaz de eliminar as células tumorais por meio da radiação ionizante aplicada diretamente no local do tumor, promovendo a apoptose das células neoplásicas. Essa também está relacionada com complicações do estado nutricional dos pacientes. Para alguns tipos de tecidos, como os da região da cabeça, pescoço e TGI, a radioterapia provoca sintomas agudos como as mucosites, enterites, disgeusia, xerostomia e descamação da pele. Além das alterações agudas, pode haver consequências tardias como úlceras, lesões vasculares, atrofia ou necrose de tecidos moles, fibrose, edema, perda de dentes e diarreia (MARTUCCI et al., 2019; SANTOS et al., 2021; ACUNHA et al., 2022).

Já a quimioterapia (QT) é uma modalidade terapêutica que envolve o uso de substâncias citotóxicas administradas de maneira endovenosa. Entretanto, apesar de se caracterizar como um tratamento altamente eficiente, além de atingir as células tumorais, também agride as células saudáveis, implicando em diversos efeitos colaterais que comprometem a qualidade de vida do paciente, como náuseas, anorexia, diarreia, mucosite, vômitos, lesão esofágica, desequilíbrio hidroeletrolítico, disgeusia, edema, hiperglicemia, alterações da função hepática e renal, e alopecia (MARTUCCI et al., 2019; MANIGLIA et al., 2021; SANTOS et al., 2021; ISIDORO et al., 2022).

Ademais, um dos efeitos mais comuns no tratamento quimioterápico é a neutropenia, responsável pela maior susceptibilidade para infecções ao paciente oncológico. Diversos estudos observaram que a presença de micro-organismos patogênicos em diversos alimentos pode causar infecções oportunistas nos períodos de imunossupressão. Portanto, as práticas adequadas de aquisição, higienização e armazenamento dos alimentos auxiliam no controle de doenças e infecções. Para esses pacientes, a orientação adequada quanto aos cuidados com a escolha e o consumo de alimentos e bebidas é imprescindível (INCA, 2016).

No estudo realizado por Maniglia et al. (2021) no Complexo da Santa Casa de Franca, fez-se avaliação da percepção de disgeusia utilizando alimentos com 50 pacientes em tratamento oncológico com a via oral preservada e com um grupo controle de 50 indivíduos saudáveis. Ambos os grupos foram questionados quanto à percepção dos sabores doce, amargo, salgado e azedo, e sua intensidade medida por uma escala de 1 a 5 (sendo 1 referente à mínima e 5 referente à máxima intensidade). Entre as 4 categorias de sabor avaliadas, os sabores percebidos com maior intensidade foram os dos alimentos doces, enquanto os dos alimentos do grupo salgado foram percebidos com menor intensidade pelos pacientes em tratamento antineoplásico. Tal achado reforça a necessidade de intervenção nutricional oportuna com a finalidade de minimizar essas alterações e realizar intervenções que promovam o aumento consumo alimentar desses pacientes.

No trabalho conduzido por Casari et al. (2021) com 101 pacientes em tratamento quimioterápico no Hospital Escola da Universidade Federal de Pelotas/RS, onde cerca de 1/3 dos participantes (35%) apresentavam neoplasias do trato digestório, entre os sintomas gastrointestinais apresentados, os mais relatados pelos pacientes foram saciedade precoce (56%), xerostomia (54%), inapetência (42%) e náusea (37%), reafirmando a necessidade de atenção nutricional precoce para os pacientes em terapia antineoplásica.

No trabalho conduzido por Saragiotto et al. (2020) em Campinas-SP, com 187 pacientes adultos e idosos em realização de quimioterapia ambulatorial constataram que os sintomas gastrointestinais mais frequentes apresentados pelos pacientes foram náusea (18,54%), inapetência (18,31%), constipação intestinal (11,58%), diarreia (7,98%), xerostomia (7,59%) e vômitos (7,43%). Nesse estudo tem-se ressaltada o papel do nutricionista em todas as fases do tratamento com a finalidade de minimizar os desconfortos gastrointestinais e melhorar a qualidade de vida dos pacientes em tratamentos oncológicos.

No estudo de caso-controle conduzido por Ribeiro et al. (2020) realizado com 115 pacientes pediátricos (0 a 19 anos) de um hospital em João Pessoa-PB acompanhados por 10 semanas consecutivas de tratamento quimioterápico, foram investigados os fatores determinantes para a ocorrência da mucosite oral grave (MOG), a qual é considerada uma complicação importante que transcorre com dores, dificuldade ou impossibilidade da manutenção da nutrição oral, além de maior susceptibilidade para infecções locais e sistêmicas. Nesse estudo, os fatores determinantes para a MOG entre os pacientes portadores de tumores hematológicos foram ser do sexo feminino (OR=21,28) e o aumento na frequência das sessões de quimioterapia (OR=3,02). E entre os pacientes com tumores sólidos foram ser do sexo feminino (OR=14,43), possuir mais idade (OR=1,24), aumento dos níveis de concentração sanguínea de creatinina (OR=1,63), redução do número de plaquetas (OR=1,12) e o uso de quimioterapia com agentes das classes Miscelânea (OR=6,39) e Antimetabólitos (OR=17,44). Esses achados suportam a importância da prevenção, vigilância e atuação do nutricionista frente aos mínimos sinais de inflamação na mucosa desses pacientes.

Cardoso et al. (2020) avaliaram prontuários de 86 pacientes internados em uma unidade de tratamento oncológico de alta complexidade no estado do Maranhão, e observaram que 51,2% dos pacientes eram desnutridos à internação, aproximadamente 1/3 (31,4%) apresentavam tumoração no TGI e as alterações gastrointestinais prevalentes eram predominantemente graves (diarreia e dor, com 40,7%), principalmente entre os pacientes desnutridos (66,0%), seguidos de alterações moderadas (representadas por constipação,

dificuldades de mastigar, disfagia e disgeusia, com 32,6%). Os resultados desse estudo reforçam que quanto maior a gravidade das alterações gastrointestinais, piores serão os prejuízos para o paciente que já apresenta-se em um quadro de saúde debilitado. A avaliação nutricional precoce e o acompanhamento multiprofissional são componentes chave para minimizar essas questões no paciente oncológico.

Náuseas e vômitos acometem cerca de 70-80% dos pacientes em tratamento antineoplásico (ISIDORO et al., 2022). Na coorte prospectiva conduzida por Simino et al. (2020) cujo objetivo foi estimar a incidência e os fatores de risco para náuseas e vômitos induzidos por antineoplásicos (NVIQA), realizada com 269 pacientes adultos advindos de 3 hospitais de referência do município de Belo Horizonte-MG, foi constatado que frequência de náuseas foi maior quando comparada com a de vômitos na fase aguda (0-24 horas pós quimioterapia) ( $p < 0,001$ ) e na fase tardia (24 horas até o 5º dia pós quimioterapia) ( $p < 0,001$ ). Entre os fatores de risco associados aos sintomas tem-se a faixa etária (adultos jovens - OR: 0,47), uso de tabaco (OR: 0,35) e o alto potencial emético do quimioterápico utilizado (OR:0,55). Faz-se importante destacar que todos os pacientes receberam profilaxia antiemética na fase aguda. A elevada incidência de NVIQA observada nos pacientes em tratamento reitera a importância do papel do nutricionista, especialmente na atenção nutricional específica e aos métodos de alívio frente à presença desses desconfortos.

No trabalho conduzido por Acunha et al. (2022) com 93 pacientes em radioterapia no Hospital Escola da Universidade Federal de Pelotas, onde 86,7% foram submetidos até 15 sessões, foram constatados que 54,8% apresentavam-se desnutridos, sendo a xerostomia (43,0%), disfagia (38,7%) e náusea (34,4%), as complicações gastrointestinais mais prevalentes. Esse estudo reforça a importância do acompanhamento nutricional adequado dos pacientes, uma vez que a desnutrição e os sintomas gastrointestinais são prevalentes e reverberam sobre as condições do estado de saúde e da qualidade de vida dessa população.

#### **4 CONCLUSÃO**

O papel da nutrição no câncer é indiscutível, estando envolvido tanto na prevenção, quanto durante e após realização do tratamento. Seu papel se amplia na perspectiva da redução da morbimortalidade e das complicações nutricionais e metabólicas advindas dos tratamentos antineoplásicos.

É imprescindível o acompanhamento nutricional durante todas as fases do tratamento contra o câncer, desde o rastreamento até o seguimento ambulatorial, objetivando a manutenção e recuperação do estado nutricional, manejo adequado e redução da sintomatologia advinda dos efeitos adversos do tratamento, melhora na qualidade de vida e no melhor prognóstico do paciente oncológico.

#### **REFERÊNCIAS**

ACUNHA, A.S.; MARQUES, A.C.; KILPP, D.S.; BIERHALS, F.R.T.; BORGES, L.R.; CIRIACO, R.M.; BERTACCO, R.T.A. Estado nutricional e sintomas gastrointestinais de pacientes com câncer em radioterapia. *Semear: Revista de Alimentação, Nutrição e Saúde*, [S. l.], v. 4, n.1, p.43-57, 2022.

CARDOSO, E.P.L.; COSTA, M.C.C.; SILVA, M.C.; GARCIA, E.R.G.; MARTINS, I.C.V.S.; DIAS, L.P.P.; SANTOS, A.F. Alterações gastrointestinais e estado nutricional de pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico. *Revista de Pesquisa em Saúde*, [S. l.], v. 21, n. 3, p. 96-100, 2020.

CASARI, L.; SILVA, V. L. F.; FERNANDES, O. A. M.; GOULARTE, L. M.; FANKA, D. E. V.; OLIVEIRA, S. S.; D'ALMEIDA, K. S. M.; MARQUES, A. C. Estado Nutricional e Sintomas Gastrointestinais em Pacientes Oncológicos Submetidos à Quimioterapia. *Revista Brasileira de Cancerologia*, [S. l.], v. 67, n. 2, p. e-041036, 2021.

Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Consenso Nacional de Nutrição Oncológica. 2.ed. rev. ampl. atual. Rio de Janeiro: INCA, 2016. 112p. Disponível em: [https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//consenso\\_nutricao\\_vol\\_ii\\_2a\\_ed\\_2016.pdf](https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//consenso_nutricao_vol_ii_2a_ed_2016.pdf)

Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. ABC do câncer: Abordagens básicas para o controle do câncer. 6.ed. rev. atual. Rio de Janeiro: INCA, 2020. 112p. Disponível em: [https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document/livro\\_abc\\_6ed\\_0.pdf](https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document/livro_abc_6ed_0.pdf)

ISIDORO, G.M.; FERREIRA, A.C.G.; PAIVA, E.M.C.; AMARAL, J.D.H.F.; MEIRELES, E.; GARCIA, A.C.M. Escala para Avaliação de Náuseas e Vômitos Relacionados à Quimioterapia: Tradução e Adaptação Transcultural. *Revista Brasileira de Cancerologia*, [S. l.], v. 68, n. 1, p. e-101423, 2022.

MANIGLIA, F. P.; CRUZ, L. C.; COSTA, L. C. M.; SILVA, L. C.O.; OLIVEIRA, B. A. P. Avaliação da Percepção do Paladar de Pacientes Oncológicos: Relação com Variáveis Pessoais e Clínicas e Comparação com um Grupo Controle. *Revista Brasileira de Cancerologia*, [S. l.], v. 67, n. 1, p. e-11994, 2021.

MARTUCCI, R.B.; REIS, P.F.; RODRIGUES, V.D. Câncer. In: CUPPARI, L. *Nutrição Clínica do Adulto*. 4.ed. Barueri: Manole, 2019. p. 296-324.

RIBEIRO, I. L. A.; MELO, A.C.R.; LIMÃO, N.P.; BONAN, P.R.F.; NETO, E.A.L.; VALENÇA, A.M.G. Oral Mucositis in Pediatric Oncology Patients: A Nested Case-Control to a Prospective Cohort. *Brazilian Dental Journal*, [S. l.], v. 31, n.1, p.78-88, 2020.

SANTOS, C.A.; PEREIRA, S.S.; ROSA, C.O.B. Fisiopatologia e Dietoterapia no Câncer. In: ROSA, C.O.B.; HERMSDORFF, H.H.M. *Fisiopatologia da Nutrição e Dietoterapia*. 1.ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2021. p.501-527.

SANTOS, M. O.; LIMA, F. C. S.; MARTINS, L. F. L.; OLIVEIRA, J. F. P.; ALMEIDA, L. M.; CANCELA, M.C. Estimativa de Incidência de Câncer no Brasil, 2023-2025. *Revista Brasileira de Cancerologia*, [S. l.], v. 69, n. 1, p. e-213700, 2023.

SARAGIOTTO, L.; LEANDRO-MERHI, V.A.; AQUINO, J.L.B.; MENDONÇA, J.A. Gastrointestinal changes during nutritional follow-up of cancer patients undergoing outpatient chemotherapy. *Arquivos de Gastroenterologia*, [S. l.], v. 57, n. 4, p. 354-360, 2020.

SIMINO, G. P. R.; REIS, I.A.; ACURCIO, F.A.; ANDRADE, E.I.G.; BRAZIL, N.M.L.;

CHERCHIGLIA, M.L. Fatores de risco associados a náuseas e vômitos induzidos por quimioterapia antineoplásica. *Revista de Saúde Pública*, [S. l.], v. 54, p.1-14, 2020.