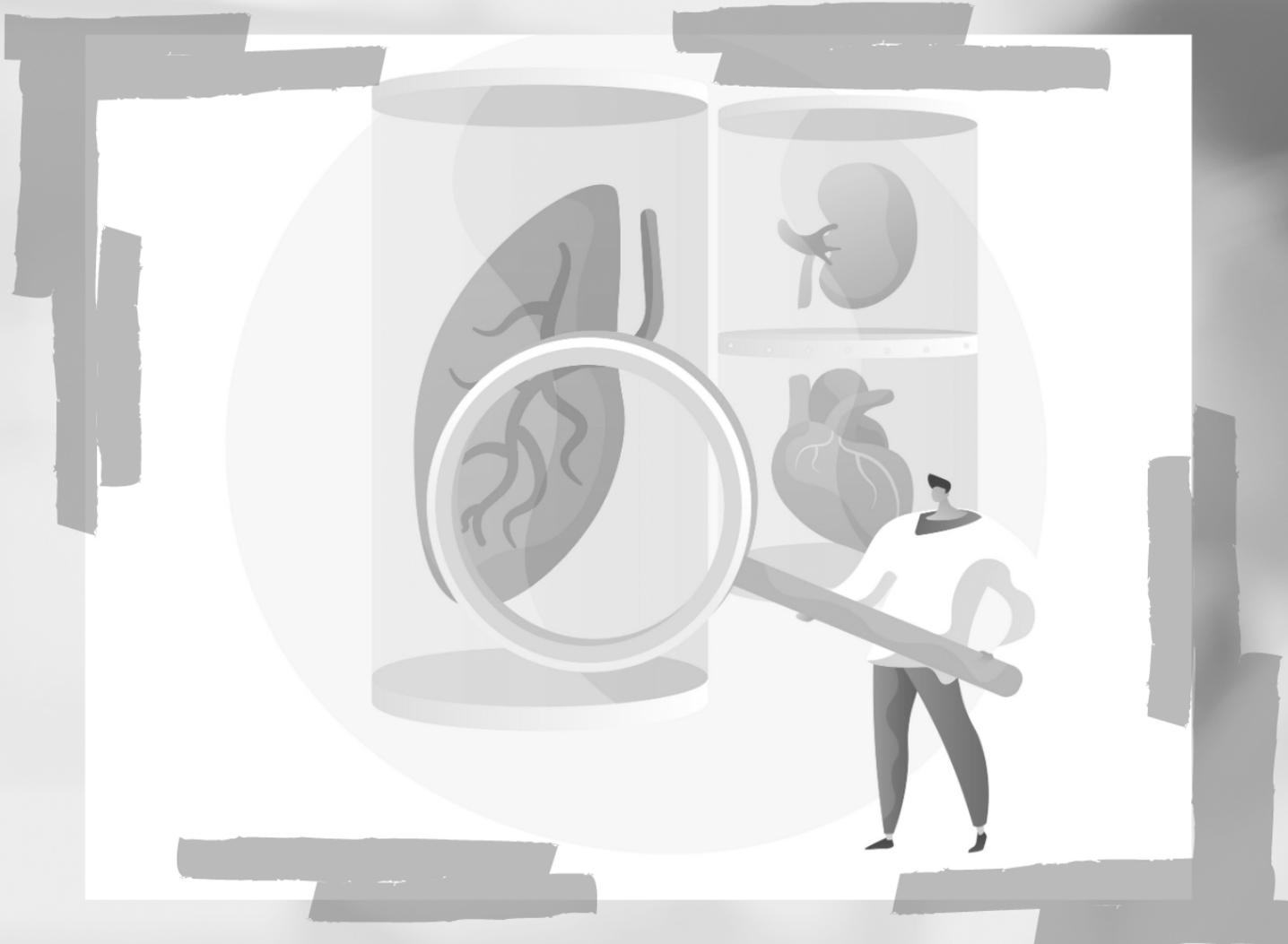




ESTUDO SOBRE OS CÂNCERES

Volume 1

**Organizador
Daniel Luís Viana Cruz**



ESTUDO SOBRE OS CÂNCERES

Volume 1

**Organizador
Daniel Luís Viana Cruz**

EDITORA
OMNIS SCIENTIA



Editora Omnis Scientia
ESTUDO SOBRE OS CÂNCERES
Volume 1

1ª Edição

TRIUNFO – PE

2021

Editor-Chefe

Me. Daniel Luís Viana Cruz

Organizador

Me. Daniel Luís Viana Cruz

Conselho Editorial

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Dr. Wendel José Teles Pontes

Dr. Walter Santos Evangelista Júnior

Dr. Cássio Brancaloneo

Dr. Plínio Pereira Gomes Júnior

Editores de Área – Ciências da Saúde

Dra. Camyla Rocha de Carvalho Guedine

Dr. Leandro dos Santos

Dr. Hugo Barbosa do Nascimento

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Assistentes Editoriais

Thialla Larangeira Amorim

Andrea Telino Gomes

Imagem de Capa

Freepik

Edição de Arte

Leandro José Dionísio

Revisão

Os autores



**Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons – Atribuição-
NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.**

**O conteúdo abordado nos artigos, seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de
responsabilidade exclusiva dos autores.**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

E82 Estudo sobre os cânceres [livro eletrônico] / Organizador Daniel Luís Viana Cruz. – Triunfo, PE: Omnis Scientia, 2021.
145 p. : il.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-88958-10-0

DOI 10.47094/ 978-65-88958-10-0

1. Câncer – Pesquisa – Brasil. 2. Medicina. 3. Câncer –
Diagnóstico. I. Cruz, Daniel Luís Viana.

CDD 616.9

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Editora Omnis Scientia

Triunfo – Pernambuco – Brasil

Telefone: +55 (87) 99656-3565

editoraomnisscientia.com.br

contato@editoraomnisscientia.com.br



PREFÁCIO

Câncer possui várias doenças malignas, no qual ocorre o crescimento desordenado de células, que podem se espalhar em tecidos adjacentes ou órgãos. O câncer pode ter diversas causas externas e internas e a interação destes fatores dão origem a este. A prevenção do câncer acontece por meio de ações que reduzem as chances de ter a doença. Evitar a exposição aos fatores de risco, conduzindo um modo de vida saudável é a prevenção primária, enquanto que a prevenção secundária é realizada por meio do tratamento de doenças pré-malignas. Desta forma, é de grande importância a discussão sobre este assunto. Sendo assim, este livro retrata sobre fatores relacionados a diversos tipos de cânceres, assim como índice de mortalidade e atuação de profissionais da saúde na oncologia.

Em nossos livros selecionamos um dos capítulos para premiação como forma de incentivo para os autores, e entre os excelentes trabalhos selecionados para compor este livro, o premiado foi o capítulo 5, intitulado “ASPECTOS GENÉTICOS RELACIONADOS AO CÂNCER DE MAMA”.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1.....11

ESTUDOS SOBRE CÂNCERES

Stefany Tallya da Silva

DOI: 10.47094/ 978-65-88958- 10-0/11-21

CAPÍTULO 2.....22

AS CONSEQUÊNCIAS DA CAQUEXIA NO CÂNCER: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Gabriel Vinícius Reis de Queiroz

Ana Oneide Brito Vasconcelos

Suelem Alho Rodrigues

Felipe Gomes Pereira

Otoniel Reis da Silva

Samara da Silva Barbosa

Juliane de Jesus Rodrigues Teles

Carla Juliana Reis da Costa

Adriana Valadares Mourão

Armando Martins Alves

Aymee Lobato Brito

José Efrain de Medeiros Alcolumbre

DOI: 10.47094/ 978-65-88958- 10-0/22-34

CAPÍTULO 3.....35

CARACTERIZAÇÃO DA DEGLUTIÇÃO EM PACIENTES COM CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO EM TRATAMENTO ANTINEOPLÁSICO

Gabriele Sousa de Oliveira
Monna Lisa Nascimento Wine de Oliveira
Kamilla da Silva Guimarães
Isis Valéria Lima de Oliveira
Wictor Aleksandr Santana Santos
Amanda Souza de Jesus
Swyanne Vitória Rodrigues dos Santos
Aparecida Grasielle de Lima e Silva
Roberta Karolline de Souza Lima
Margareth Andrade
Priscila Feliciano de Oliveira
DOI: 10.47094/ 978-65-88958- 10-0/35-46

CAPÍTULO 4.....47

ASPECTOS GENÉTICOS RELACIONADOS AO CÂNCER DE MAMA

Ana Beatriz da Silva Baptista Germano

Fernanda Costa Vinhaes de Lima

DOI: 10.47094/ 978-65-88958- 10-0/47-86

CAPÍTULO 5.....87

RASTREIO DO CÂNCER DE MAMA EM MULHERES ENTRE 40 E 69 ANOS ATRAVÉS DA MAMOGRAFIA NO TOCANTINS ENTRE 2013 E 2019

Giovanna Uchôa de Souza Cruz

Letycia Rodrigues Maione

Gustavo Rodrigues Maione

Júlia Cattabriga Pessoa Zacché

Maria Clara Borges de Almeida

Letycia Alves Viana Rocha

Fabiana Cândida de Queiroz Santos Anjos

DOI: 10.47094/ 978-65-88958- 10-0/87-93

CAPÍTULO 6.....94

ESTATÍSTICA DE MORTALIDADE DE CÂNCER DE MAMA ENTRE MULHER BAIANAS

Aline da Rocha Melo de Oliveira

Amália Ivine Costa Santana

DOI: 10.47094/ 978-65-88958- 10-0/94-102

CAPÍTULO 7.....103

INCIDÊNCIA DE CÂNCER: COMPARAÇÃO ENTRE A MICRO E MACRORREGIÃO DO LESTE DE MINAS GERAIS

Natalie Carolina Batista Melo

Priscila Avelina Pereira

Juscélio Clemente de Abreu

Matheus Rodrigues da Silva

DOI: 10.47094/ 978-65-88958- 10-0/103-110

CAPÍTULO 8.....111

O CONHECIMENTO DOS CUIDADORES SOBRE A NEOPLASIA NA INFÂNCIA

Kamilla da Silva Guimarães

Isis Valéria Lima de Oliveira

Monna Lisa Nascimento Wine de Oliveira

Wictor Aleksandr Santana Santos

Gabrielle Sousa de Oliveira

Amanda Souza de Jesus

Swyanne Vitória Rodrigues dos Santos

Margareth Andrade

Raphaela Barroso Guedes-Granzotti

Priscila Feliciano de Oliveira

DOI: 10.47094/ 978-65-88958- 10-0/111-121

CAPÍTULO 9.....122

ESTRESSE DOS PACIENTES E PROFISSIONAIS DE SAÚDE NA ONCOLOGIA DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

Elisabete Corrêa Vallois

Camilla de Souza Borges

Maisa Oliveira Santos

Rose Mary Costa Rosa Andrade Silva

Eliane Pereira Ramos

DOI: 10.47094/ 978-65-88958- 10-0/122-139

AS CONSEQUÊNCIAS DA CAQUEXIA NO CÂNCER: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Gabriel Vinícius Reis de Queiroz¹

Universidade da Amazônia (UNAMA), Belém, Pará.

Link do currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/4196383226304584>

Ana Oneide Brito Vasconcelos²

Universidade da Amazônia (UNAMA), Belém, Pará.

Link do currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/9475358172170636>

Suelem Alho Rodrigues³

Universidade da Amazônia (UNAMA), Belém, Pará.

Link do currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/3346762564672573>

Felipe Gomes Pereira⁴

Universidade da Amazônia (UNAMA), Belém, Pará.

Otoniel Reis da Silva⁵

Universidade da Amazônia (UNAMA), Belém, Pará.

Link do currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/7169413283460835>

Samara da Silva Barbosa⁶

Universidade da Amazônia (UNAMA), Belém, Pará.

Link do currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/4284816103467873>

Juliane de Jesus Rodrigues Teles⁷

Universidade da Amazônia (UNAMA), Belém, Pará.

Link do currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/3639221079349143>

Carla Juliana Reis da Costa⁸

Universidade da Amazônia (UNAMA), Belém, Pará.

Link do orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0389-4268>

Adriana Valadares Mourão⁹

Centro Universitário Metropolitano da Amazônia (UNIFAMAZ), Belém, Pará.

Link do currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/4181746797434346>

Armando Martins Alves¹⁰

Faculdade Paraense do Ensino (FAPEN), Belém, Pará.

Aymee Lobato Brito¹¹

Universidade da Amazônia (UNAMA), Belém, Pará.

Link do currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/0043564158623375>

José Efrain de Medeiros Alcolumbre¹²

Centro Universitário Metropolitano da Amazônia (UNIFAMAZ), Belém, Pará.

Link do currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/9273957761405131>

RESUMO: As complicações nutricionais do câncer são bastante evidentes na prática clínica. A perda de peso, ligada a alterações metabólicas, é constante nos pacientes oncológicos. Desse modo, o objetivo deste estudo foi verificar as alterações metabólicas consequentes do quadro de caquexia em pacientes oncológicos dando destaque a importância da terapia nutricional. Para tanto, utilizou-se da revisão bibliográfica como metodologia, coletando estudos pertinentes à pesquisa em diversos delineamentos e com indexação nos últimos dez anos. A busca dos artigos deu-se por meio de descritores, a saber: câncer; caquexia; nutrição. Constatou-se que a caquexia é vista como efeito contrário do câncer, estando ligada à diminuição da função física, à reduzida tolerância ao tratamento antineoplásico e à diminuição da sobrevida. Verificou-se que a síndrome da caquexia cancerosa é multifatorial definida por um balanço negativo de proteína e energia causado por redução na ingestão de alimentos e por distúrbios metabólicos. Identificou-se que o suporte nutricional acompanha o tratamento contra o câncer e possui objetivos específicos como aumentar a resposta ao tratamento, diminuir a taxa de complicações e, possivelmente, reduzir a morbidade. Tais circunstâncias demonstram a necessidade de atenção clínica especial para a caquexia em pacientes oncológicos, tendo o tratamento nutricional importante papel para as terapias anticâncer, de modo a compensar seus efeitos colaterais em relação ao aspecto nutricional, contribuindo, assim, na melhora dos resultados da terapêutica.

PALAVRAS-CHAVE: Caquexia. Câncer. Nutrição.

THE CONSEQUENCES OF CACHEXIA IN CANCER: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: The nutritional complications of cancer are quite evident in clinical practice. Weight loss, linked to metabolic changes, is constant in cancer patients. Thus, the aim of this study was to verify the metabolic changes resulting from the cachexia in cancer patients, highlighting the importance of nutritional therapy. To this end, we used the literature review as a methodology, collecting studies relevant to research in different designs and with indexing in the last ten years. The search for the articles took place through descriptors, namely: cancer; cachexia; nutrition. It was found that cachexia is seen as the opposite effect of cancer, being linked to decreased physical function, reduced tolerance to antineoplastic treatment and decreased survival. It was found that the cancerous cachexia syndrome is multifactorial defined by a negative balance of protein and energy caused by reduced food intake and metabolic disorders. It was identified that nutritional support accompanies cancer treatment and has specific objectives such as increasing the response to treatment, decreasing the rate of complications and, possibly, reducing morbidity. Such circumstances demonstrate the need for special clinical attention for cachexia in cancer patients, with nutritional treatment having an important role for anticancer therapies, in order to compensate for its side effects in relation to the nutritional aspect, thus contributing to the improvement of therapeutic results.

KEY WORDS: Cachexia. Cancer. Nutrition.

INTRODUÇÃO

O Câncer é uma enfermidade multifatorial, caracterizada pela proliferação local descontrolada de células anormais, com invasão de estruturas normais adjacentes e disseminação a distância ou metástase (REID, et al, 2006). A cada ano, o câncer tem se consolidado como um problema de saúde pública em todo o mundo. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o câncer atinge pelo menos 9 milhões de pessoas e mata cerca de 5 milhões a cada ano, sendo hoje a segunda causa de morte por doença nos países desenvolvidos, perdendo apenas para as doenças cardiovasculares (BRASIL, 2013).

As complicações nutricionais do câncer são bastante evidentes na prática clínica. A perda de peso, ligada a alterações metabólicas, é constante nos pacientes oncológicos. A triagem nutricional adequada, a manifestação precoce e o aparecimento constante nos pacientes oncológicos devem ser incorporados à rotina dos serviços de nutrição, com o intuito de melhorar a qualidade de vida dos pacientes e conformar um impacto positivo no prognóstico desses pacientes (ARGILÉS, et al, 2014).

A caquexia caracteriza-se por um intenso consumo dos tecidos muscular e adiposo, com consequente perda involuntária de peso, além de anemia, astenia (fraqueza), fadiga e perda de performance clínica, disfunção imune e uma série de mudanças que resulta, inicialmente, de alterações na ingestão e má absorção de nutrientes e, seguidas, de alterações metabólicas que diferem do que ocorre no jejum prolongado, afetando praticamente todas as vias metabólicas, é uma complicação frequente no paciente com neoplasia maligna em estado avançado (HORTEGAL, et al, 2009). Neste sentido questiona-se: a caquexia do câncer caracteriza-se pela perda progressiva de peso e anorexia,

para um paciente nessa condição, quais os cuidados nutricionais devem priorizar?

O tema em questão é de grande relevância no âmbito da saúde, pois ressalta a desnutrição nos pacientes com câncer, estudos mais aprofundados posteriormente poderão ser realizados para o embasamento de estudantes de nutrição, enfermagem, medicina, profissionais da saúde em geral e sociedade civil interessada.

Desse modo, o objetivo geral deste estudo é verificar as alterações metabólicas consequentes do quadro de caquexia em pacientes oncológicos dando destaque a importância da terapia nutricional. Seguindo dos objetivos específicos: mostrar as alterações Metabólicas e Imunológicas no Câncer; apresentar a epidemiologia da caquexia cancerosa; perceber a importância do tratamento nutricional nos pacientes com caquexia.

METODOLOGIA

O presente estudo será pautado na pesquisa bibliográfica e terá como base materiais constituídos de livros, outros artigos etc. A finalidade do mesmo é proporcionar ao pesquisador o contato com o que se já produziu a respeito do tema, através de resenhas, artigos, teses, dissertações a partir de doutrinas de diversos autores estudiosos do assunto. Conforme Boccato (2006) a pesquisa bibliográfica abrange a leitura, análise e interpretação de livros, periódicos, documentos etc. As características dessa pesquisa são anotações e fichamentos que servirão para a fundamentação teórica do estudo. Ela tem por objetivo conhecer as diferentes contribuições científicas disponíveis sobre o determinado tema. Os materiais consultados para este estudo se encontram na língua portuguesa e na língua estrangeira e tiveram o período de busca de dez anos. A busca dos artigos deu-se por meio de descritores, a saber: câncer; caquexia; nutrição. De posse do material foi realizada uma leitura do tipo exploratória que tem por finalidade identificar em que medida a obra consultada interessa a pesquisa.

Durante o levantamento bibliográfico foi percebido que existe uma gama de obras e artigos que retratam sobre a caquexia, fazendo com que o estudo tenha um embasamento consistente. Este estudo está dividido em três subseções sendo que, no primeiro momento será realizado um breve levantamento sobre o câncer e a desnutrição, em seguida será abordado a caquexia sob a ótica do conceito e sua relação com o câncer e por fim, será abordado a importância da avaliação e terapia nutricional no tratamento do câncer.

O câncer e a caquexia

Câncer é o termo generalizado e de grande complexidade para um grande grupo de doenças que podem afetar qualquer parte do corpo. Outros termos utilizados são tumores malignos e neoplasias. Uma característica do câncer é a rápida produção de células anormais que crescem além dos seus limites usuais, e que podem posteriormente invadir outras regiões do corpo e espalhar-se para outros órgãos – processo denominado metástase. Conforme o Instituto Nacional de Câncer (INCA) “câncer

é o nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças que têm em comum o crescimento desordenado (maligno) de células que invadem os tecidos e órgãos, podendo espalhar-se (metástase) para outras regiões do corpo” (BRASIL, 2015).

De acordo com (REID, et al, 2006) os tumores benignos não são considerados neoplasias, seus aspectos dificilmente causam a morte de um indivíduo, normalmente são simplesmente removidos e raramente crescem novamente no mesmo lugar, geralmente não invadem tecidos vizinhos e não se espalham para outras partes do corpo. As causas do câncer são inúmeras e podem ser por fatores externos ou internos. Podem estar relacionados com hábitos e costumes socioculturais ou geneticamente pré-determinados.

Ainda conforme o INCA (BRASIL, 2015), de todos os casos, 80% a 90% dos cânceres estão associados a fatores ambientais. Alguns deles são bem conhecidos: o cigarro pode causar o câncer de pulmão, a exposição excessiva ao sol pode causar câncer de pele e alguns vírus podem causar leucemia. Outros estão em estudo, como alguns componentes dos alimentos que ingerimos, e muitos são ainda completamente desconhecidos.

O problema de câncer no Brasil ganha relevância pelo perfil epidemiológico que essa doença vem apresentando. Segundo o INCA (Instituto Nacional do Câncer) é uma doença em que as células com alterações genéticas crescem de forma anormal, invadindo outros tecidos e perdendo sua função original (BRASIL, 2013). As causas primárias ainda não estão muito bem esclarecidas, mas as neoplasias surgem devido às mutações genéticas espontâneas ou induzidas por agentes patogênicos como metais, radiações, radicais livres do oxigênio, inflamações crônicas e xenobióticos (tabaco, álcool, pesticidas, etc) ocorrendo excesso na taxa de proliferação e deficiência nas taxas de morte celular (BLOT, et al, 1993). Este processo culmina com a formação de agrupamentos de clones de células neoplásicas, isto é, tumores.

A caquexia é vista como efeito contrário do câncer, estando ligada à diminuição da função física, à reduzida tolerância ao tratamento antineoplásico e à diminuição da sobrevida. É estimada clinicamente importante, visto que aumenta a morbidade e mortalidade dos pacientes.

Um dos desafios da caquexia no câncer é o controle da perda de peso, relacionada principalmente a alterações metabólicas importantes, à anorexia e redução da ingestão de calorias, lipídeos e proteínas.

Segundo o INCA (Instituto Nacional do Câncer) a assistência nutricional deve ser vista como parte crucial em intervenções multimodais voltadas para o tratamento ou prevenção da caquexia, uma vez que sem a alimentação adequada, a estabilização da perda de peso jamais será atingida e a caquexia se manterá em progressão (BRASIL, 2010).

Segundo McClement (2005) os pacientes com câncer sofrem muito com os efeitos colaterais dos tratamentos. Diversos tipos de câncer estão associados com significativa perda de peso e problemas nutricionais, que ocorrem na época do diagnóstico ou durante o tratamento. Nesta fase acontece a perda de peso, que está associada com pior sobrevida e na redução de resposta ao tratamento. Sintomas como perda de apetite, boca seca e alterações no paladar são comuns e podem deixar o

paciente desnutrido.

A incidência de desnutrição em pacientes com câncer varia de 40 a 80%, sendo que os pacientes com tumores na região da cabeça e pescoço, pulmão, esôfago, estômago, cólon, reto, fígado e pâncreas apresentam uma maior prevalência, enquanto os pacientes com câncer de mama, leucemia e linfomas tem menor risco de perda de peso (REID, et al, 2006).

O tratamento, seja por meio de quimioterapia e/ou radioterapia pode provocar efeitos colaterais que interferem na ingestão alimentar do paciente. A especialista explica que, durante o tratamento, o paciente pode apresentar mucosite ou estomatite, que são inflamações na cavidade bucal. Nestes casos, alimentos picantes, crocantes, condimentados, salgados e ácidos devem ser evitados.

A Perda de peso ligada a alterações metabólicas são constantes em pacientes com câncer, sendo assim complicações nutricionais comuns nesses indivíduos. Os pacientes sofrem em demasia com os efeitos colaterais dos tratamentos, os mesmos têm sintomas como perda de apetite, boca seca, alterações de paladar.

De acordo com Laviano; Di Lazzaro e Koverech (2018) a nutricionista Maria Emília Fabre, Presidente do Comitê de Nutrição da Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (SBNPE), a alimentação adequada para o paciente com câncer necessita ser elaborada para atingir as necessidades nutricionais individuais, que podem variar dependendo do tipo e da localização do tumor, grau de estresse, presença de má-absorção e necessidade de ganho de peso.

A caquexia é diagnosticada quando há perda de peso de pelo menos 5% do peso real durante 12 meses, ou menos ou quando o IMC está abaixo de 20 kg/m². Além da presença de alterações bioquímicas, tais como hipoalbuminemia - inferior a 3,2 g/dL, anemia - hemoglobina menor que 12 g/dL e aumento dos marcadores inflamatórios - PCR e IL-6 (GARCIA; FLORES, 2010).

A síndrome da caquexia cancerosa é multifatorial definida por um balanço negativo de proteína e energia causado por redução na ingestão de alimentos e por distúrbios metabólicos. Assim, os fatores que contribuem para o aparecimento da caquexia são aumento do estado inflamatório e da proteólise muscular, deficiência de carboidratos e alterações no metabolismo de lipídeos e proteínas. Dessa forma, a caquexia é clinicamente relevante uma vez que aumenta a morbidade e a mortalidade dos pacientes (KOLLING; SANTOS, 2009).

De acordo com Oliveira (2007) a caquexia pode ser classificada como primária ou secundária. A primária está relacionada às consequências metabólicas da presença do tumor, associada a alterações inflamatórias. Ela resulta em consumo progressivo, frequente e irreversível de proteína visceral, musculatura esquelética e tecido adiposo. E a secundária é resultante da diminuição na ingestão e absorção de nutrientes por obstruções tumorais do trato gastrointestinal, anorexia por efeito do tratamento e ressecções intestinais maciças. De acordo com o oncologista, as duas condições podem aparecer em um mesmo indivíduo.

É certo afirmar que a síndrome da anorexia-caquexia (SAC) acontece em pacientes com

câncer em estado avançado e que parte das mortes não são diretamente ligadas aos tumores e sim ao emagrecimento profundo. Daí a importância do atendimento nutricional especializado (OLIVEIRA, 2007).

A caquexia sob a ótica do conceito e sua relação com o câncer

A caquexia é uma síndrome associada à perda de massa celular, reduzida ingestão de alimento, diminuição de atividade física e acelerada degradação de proteínas (ARGILÉS, et al, 2011). Esta disfunção metabólica ocorre em muitas doenças crônicas tais como AIDS, câncer, insuficiência crônica do coração, falência crônica dos pulmões, cirrose hepática, deficiência renal, artrite reumatóide e sepse.

Embora a caquexia sempre inclua um componente de redução na ingestão de alimentos, ela difere da “semi-inanição” pelo fato de que há também alterações metabólicas que diferem da resposta normal à reduzida ingestão de alimentos (SILVA, 2006). Isto significa que a perda de massa corporal pode ocorrer mais rapidamente do que seria de se esperar de uma redução da ingestão de alimentos de igual magnitude ou ainda, que a composição desta perda pode devido a uma maior proporção de perda de tecido não-gorduroso em relação ao adiposo (SILVA, 2006).

Partindo desse pressuposto a caquexia é uma doença complexa e se caracteriza principalmente pela perda de peso do paciente, além da perda de massa corpórea e tecido adiposo (responsável pelo armazenamento de gordura em nosso sistema), normalmente está relacionada a doenças crônicas, como o câncer ou doenças cardíacas. De certa forma ela se assemelha a uma desnutrição, com a diferença de que a massa corporal não pode ser repostas com alimentação.

As doenças crônicas são as principais causas de morte no mundo, dentre as quais o câncer (CA) tem se destacado por seu crescimento em todos os continentes (Benarroz; Faillace; Barbosa, 2009). Sendo assim, a desnutrição é a causa de óbito em 20% a 40% dos portadores de CA e a anorexia de 15% a 25% em todos os doentes com CA por ocasião do seu diagnóstico e em quase todos os que apresentam metástase (HORTEGAL, et al, 2009).

As alterações metabólicas que geram um estado hipermetabólico desempenham um papel muito importante. O organismo portador de um tumor é energeticamente mais ineficiente o que leva a um aumento do gasto energético. Este fato, aliado à diminuição da ingestão de alimentos, possui papel preponderante no estabelecimento do processo caquético (ARGILÉS et al., 2014).

A caquexia é diagnosticada quando há perda de peso de pelo menos 5% do peso real durante 12 meses, ou menos ou quando o IMC está abaixo de 20 kg/m². Além da presença de alterações bioquímicas, tais como hipoalbuminemia - inferior a 3,2 g/dL, anemia - hemoglobina menor que 12 g/dL e aumento dos marcadores inflamatórios - PCR e IL-6 (GARCÍA; FLORES, 2010).

O estado nutricional (EN) comprometido, afeta o sistema imune e as funções cognitivas, tornando-se fator de risco para infecções, quedas, delírios, reações adversas a medicações, deficiência

de cicatrização de feridas, diminuição da síntese de proteínas hepáticas e de produção de suco gástrico (TARTARI; BUSNELLO; NUNES, 2010).

A perda de peso expressiva tem associação com a anorexia, que é a perda espontânea e não intencional de apetite e é um dos sintomas mais comuns do CA avançado. Ainda, resulta de alterações do paladar e olfato ou mudanças na regulação hipotalâmica (ANGELO; OLIVEIRA, 2009).

De acordo com Baracos, et al (2018) na caquexia, a perda de peso ocorre porque a gota de gordura que existe em cada uma das células gordurosas é rapidamente degradada, sem que a célula do tecido gorduroso morra. Isso faz com que os componentes da gordura apareçam no sangue. Numa segunda etapa, ocorre um processo de autodestruição dos músculos. O resultado é aparência de “pele e osso” do paciente.

Para o geriatra Arthur, et al (2016) o envelhecimento está associado ao aumento da incidência de câncer, sendo um dos aspectos mais graves desta doença a caquexia. Esta síndrome, que é caracterizada por um maior consumo de energia do organismo, devido a substâncias produzidas pelo tumor, provoca perda de peso e de massa muscular e está correlacionada a uma má resposta ao tratamento oncológico e ao aumento da mortalidade.

O diagnóstico da caquexia é feito de forma clínica, onde o paciente descreve os sintomas, onde normalmente, a perda de peso e de apetite são os primeiros sintomas percebidos pela maioria dos pacientes. Quando essa síndrome é diagnosticada de forma precoce, algumas estratégias podem ser tomadas para minimizar os efeitos da doença, como o uso de medicamentos e fisioterapia.

A literatura enfatiza a definição de caquexia, estabelecendo que ela está sempre relacionada a uma doença principal. Isto a distingue da perda de peso por falta de ingestão de alimentos, da perda muscular que acompanha a idade, da perda de peso associada à depressão, dos problemas de tireoide e da dificuldade do organismo em absorver nutrientes.

Uma das alterações metabólicas causadas pela caquexia é a de carboidratos que incluem o consumo excessivo de glicose pelo tumor, que aumenta a produção de glicose hepática a partir do lactato (Ciclo de Cori) e de aminoácidos musculares do hospedeiro - gliconeogênese (KOWATA; et al., 2009).

É certo afirmar que a caquexia e o câncer estão diretamente ligados, onde as alterações fisiológicas devido a enfermidade podem causar perda de peso e desnutrição. Ainda de acordo com o INCA, o câncer de mama é o tipo de neoplasia que mais acomete as mulheres em todo o mundo, sendo que a idade, consumo de álcool, excesso de peso continuam sendo os principais fatores de risco.

O tratamento nutricional da caquexia deve ser elaborado considerando o EN do paciente, a evolução da doença e fatores relacionados, incluindo aconselhamento dietético, apoio nutricional com fórmulas especializadas, administradas por via enteral ou endovenosa, e a formulação farmacológica, cujo objetivo é melhorar o EN do paciente mediante a estimulação do apetite e do aumento de peso, principalmente do tecido muscular e evitar que o paciente chegue ao estágio de caquexia (SOSA-

SÁNCHEZ; et al., 2008).

A importância da terapia nutricional no tratamento do câncer

A terapia nutricional em cuidados paliativos tem como objetivo melhorar a qualidade de vida dos pacientes, contribuindo para a redução dos sintomas clínicos (náuseas, vômitos e mucosite). O suporte nutricional que acompanha o tratamento possui objetivos específicos como aumentar a resposta ao tratamento, diminuir a taxa de complicações e, possivelmente, reduzir a morbidade, mantendo o equilíbrio entre gasto energético e consumo alimentar, ou minimizar o desequilíbrio entre eles (CARO; et al., 2007).

O tratamento oncológico é a arma para combater o câncer. Quimioterapia, radioterapia, cirurgia, terapias hormonais e imunossupressoras e transplante de medula óssea ou a combinação destes tratamentos, entre outros, são os principais meios para essa batalha.

Entretanto, o tratamento, apesar de combater o tumor, pode ter um impacto negativo sobre o organismo do indivíduo. É neste contexto que a boa nutrição, por meio de uma alimentação adequada e balanceada para cada indivíduo, dependendo do processo a que está submetido, pode auxiliar na prevenção dessas alterações causadas pela doença e seu tratamento (GARÓFOLO; PETILLI, 2013).

O grande obstáculo para o nutricionista é a compreensão da fisiopatologia da doença e das suas complicações para que se possa aplicar a terapia nutricional adequada. A oncologia é uma ciência difícil devido à própria complexidade da doença e porque cada tipo e subtipo de câncer apresenta comportamento biológico distinto. Além disso, o paciente com câncer já apresenta um organismo fragilizado pela doença, o que será agravado pelas complicações inerentes aos tratamentos, e isto demanda aprimoramento no conhecimento dessa fisiopatologia por parte do profissional envolvido.

A avaliação do estado nutricional do paciente oncológico fornece parâmetros para o cálculo das necessidades e elaboração do plano terapêutico, sendo de relevada importância para o tratamento, já que déficits nutricionais interferem na tolerância à terapia empregada, limitando a dose e a eficácia do tratamento oncológico em razão dos danos orgânicos, como a toxicidade gastrointestinal, pela produção de radicais livres, que reduzem os efeitos desejados, podendo levar o indivíduo ao óbito (SANTOS; CRUZ, 2001).

O tratamento nutricional visa contribuir para as terapias anticâncer, de modo a compensar seus efeitos colaterais em relação ao aspecto nutricional, contribuindo, assim, na melhora dos resultados dessas terapias, sendo relevante em relação ao fornecimento de suporte aos indivíduos com deficiências nutricionais graves, permanentes ou temporárias (SHATTNER; SHIKE, 2009).

A terapia nutricional auxilia na prevenção da desnutrição e na minimização dos efeitos colaterais do tratamento, visando ao fornecimento de calorias de acordo com as necessidades individuais, bem como o fracionamento e a consistência da dieta, a partir da aceitação do paciente, com adaptações quando necessário (TORRES; FERREIRA, 2009).

A rotina da terapia nutricional deve incluir a avaliação nutricional periódica, pois se o indivíduo estiver desnutrido é considerado com maior susceptibilidade a infecções e responder de modo menos eficaz à terapia empregada, influenciando no prognóstico e na identificação dos possíveis sintomas relacionados ao tratamento (DOYLE; et al., 2006).

A triagem nutricional, em conjunto com a intervenção e o monitoramento dos pacientes oncológicos, tem suma importância na rotina da terapia nutricional, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida dos pacientes e proporcionar um impacto positivo no prognóstico destes (TOSCANO; et al., 2008).

De acordo com o Conselho Federal de Nutricionistas, compete ao nutricionista prestar assistência por meio do diagnóstico nutricional, com base em dados clínicos, bioquímicos, antropométricos e dietéticos, prescrever a alimentação adequada e promover a educação nutricional, visando à promoção, à manutenção e à recuperação da saúde (BRASIL, 2010).

A assistência nutricional ao paciente oncológico deve ser individualizada e abranger a avaliação nutricional, o cálculo das necessidades nutricionais, a terapia nutricional e o seguimento ambulatorial, de modo que previna ou reverta o declínio do estado nutricional, evitando a progressão para um quadro de caquexia, aumentando a resposta imune, contribuindo para a recuperação do estado de saúde do indivíduo com câncer gástrico (MARIAN, 2005).

O câncer é atualmente um problema de saúde pública mundial. Através dos estudos avaliados percebemos que as implicações nutricionais do câncer são bastante evidentes na prática clínica. A perda de peso e de tecidos corporais, a anorexia e a anemia são condições comuns em pacientes oncológicos. Ainda, diminuição da massa muscular, disfunção imune, anorexia e mudanças na ingestão e má absorção de nutrientes seguidas de alterações metabólicas representam o quadro de caquexia no câncer. Esse estudo sugere que o estado caquético seja mediado por citocinas que alteram o metabolismo de carboidratos, proteínas e gorduras nesses pacientes.

A triagem nutricional adequada, a intervenção precoce e o monitoramento constante dos pacientes oncológicos devem ser incorporados à rotina dos serviços de nutrição para que a terapia nutricional adequada possa melhorar a resposta clínica e o prognóstico do paciente evitando que o paciente chegue ao estado de caquexia.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a caquexia em pacientes oncológicos é uma complicação frequentemente observada. A revisão permitiu demonstrar o importante papel do nutricionista na reversão e prevenção dos distúrbios provenientes ao tratamento convencional (como: quimioterapia e/ou radioterapia), com equiparação a pertinência do acompanhamento nutricional na recuperação do paciente. Nesse interim, o tratamento deve ser individualizado e composto por uma equipe de saúde multidisciplinar, a fim de promover a qualidade de vida desses indivíduos.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS

ANGELO, H.; OLIVEIRA, G. **Caquexia e alterações bioquímicas em ratos com tumor de Walker 256**. Revista Terra e Cultura, Salvador, v.48, n.3, p.37, 2009.

ARGILÉS, J. M. et al. **Cancer cachexia: understanding the molecular basis**. Nat Rev Cancer, v. 14, n. 11, p. 754-62, 2014.

ARGILÉS, J. M. et al. **The cachexia score (CASCO): a new tool for staging cachectic cancer patients**. J Cachexia Sarcopenia Muscle, v. 2, p. 87-93, 2011.

ARTHUR, S. T. et al. **Cachexia among US cancer patients**. J Med Econ, v. 19, n. 9, p. 874-80, 2016.

BARACOS, V. E. et al. **Cancer-associated cachexia**. Nat Rev Dis Primers, v. 18, n. 4, p. 17105, 2018.

BLOT, W. J. et al. **Nutrition intervention trials in Linxian, China: supplementation with specific vitamin/mineral combinations, cancer incidence, and disease-specific mortality in the general population**. Journal of the National Cancer Institute, Bethesda, p. 1483-1492, sep. 1993.

BOCCATO, V. R. C. **Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação**. Rev. Odontol. Univ. Cidade São Paulo, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265-274, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Instituto Nacional de Câncer. Consenso Nacional de Nutrição Oncológica**. Rio de Janeiro/RJ: INCA; 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Consenso Nacional de Nutrição Oncológica**. 2 ed. Rio de Janeiro: INCA, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica**. Rio de Janeiro: INCA, 2013.

CARO, M.M.; et al. **Relación entre la intervención nutricional y la calidad de vida en el paciente con câncer**. Nutrición Hospitalaria. v.22, n.3, 2007.

DOYLE, C. et al. **Nutrition and physical activity during and after cancer treatment: an american cancer society guide for informed choices**. CA Cancer J Clin., v. 56, n. 6, p. 323-353, 2006.

GARCÍA, P.M.; FLORES, R.R. **Síndrome de anorexiacaquexia**. Revista de Gastroenterología de México, v.75, n.2, p.205, 2010.

GARÓFOLO, A.; PETILLI, A. S.. **Balanço entre ácidos graxos ômega-3 e 6 na resposta inflamatória**

em pacientes com câncer e caquexia. Revista de Nutrição. v.19, n.5, 2013.

HORTEGAL, E. V.; et al. **Estado nutricional de pacientes oncológicos atendidos em um hospital geral em São Luís-MA.** Revista do Hospital Universitário/UFMA. v.1, n.1, p.15, 2009.

KOLLING, F. L., SANTOS JS. **A influência dos fatores de risco nutricionais no desenvolvimento de câncer de mama em pacientes ambulatoriais do interior do Rio Grande do Sul, Brasil.** Scientia Medica, v. 19, n. 3, p.115-21; 2009.

KOWATA, C.H.; et al. **Fisiopatologia da Caquexia no Câncer: uma revisão.** Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR. v.13, n.3, p.268, 2009.

LAVIANO, A.; DI LAZZARO, L.; KOVERECH, A. **Nutrition support and clinical outcome in advanced cancer patients.** Proc Nutr Soc, v. 77, n. 4, p. 388-93, 2018.

MARIAN, A. E. **Nutritional support strategies for malnourished cancer patients.** European J. Oncology Nursing, v. 9, n. 1, p. 74-83, 2005.

MCCLEMENT, S. **Cancer anorexia-cachexia syndrome: psychological effect on the patient and family.** J Wound Ostomy Continence Nurs, v. 32, p. 264-8, 2005.

OLIVEIRA, T. **A importância do acompanhamento nutricional para pacientes com câncer.** Prática Hospitalar, São Paulo, Ano IX, n.51, maio – junho, 2007.

REID, J. et al. **The experience of cancer cachexia: a qualitative study of advanced cancer patients and their family members.** Int J Nurs Stud, v. 46, p. 606-16, 2006.

SANTOS, H. S.; CRUZ, W. M. **A Terapia Nutricional com Vitaminas Antioxidantes e o Tratamento Quimioterápico Oncológico.** Revista Brasileira de Cancerologia, Rio de Janeiro, v. 47, n. 3, p. 303-308, jul./ago./set. 2001.

SCHATTNER, M.; SHIKE, M. **Suporte nutricional do paciente com câncer.** In: SHILS, M. E. et al. Nutrição moderna na saúde e na doença. 10. ed. Barueri: Manole, 2009.

SILVA, M. P. N. **Síndrome da anorexia-caquexia em portadores de câncer.** Revista Brasileira de Cancerologia. v.52, n.1, Rio de Janeiro, p.59-77, 2006

SOSA-SÁNCHEZ, R.; et al. **Síndrome de anorexia-caquexia en el paciente oncológico.** Gaceta Médica de México. v.144, n.5, 2008.

TARTARI, R. F.; BUSNELLO, F. M.; NUNES, C. H. A. **Perfil nutricional de pacientes em tratamento quimioterápico em um ambulatório especializado em quimioterapia.** Revista Brasileira de Cancerologia, v. 56, n. 1, p. 43-50; 2010.

TORRES, H. O. G.; FERREIRA, T. R. A. **Doente com câncer.** In: NETO, F. T. Nutrição clínica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

TOSCANO, B. A. F.; et al. **Câncer: implicações nutricionais**. Comunicação em Ciências da Saúde. v.19, n.2, p.172, 2008.

WAITZBERG, D.; NARDI, L.; HORIE, L. **Desnutrição em câncer**. Revista Onco. v.8, n.2, p.34, 2011.

ÍNDICE REMISSIVO

A

acesso à mamografia 109, 111, 113, 122

ações de prevenção 115, 121, 125

alimentação 13, 27, 28, 29, 31, 32, 57, 58, 62, 63, 130

alterações fonoaudiológicas 133

alterações metabólicas 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32

ansiedade 140, 144, 150, 151, 154, 155

aspecto nutricional 24, 31, 57, 58

aspectos emocionais 57, 133, 138

aspectos genéticos 68

C

câncer 6, 12, 13, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 48, 49, 53, 54, 57, 58, 59, 62, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 102, 103, 104, 105, 106, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 118, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 128, 129, 130, 131, 133, 134, 135, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 144, 146, 147, 152, 153, 154

câncer de cabeça e pescoço 57, 58

câncer de colo uterino 37, 38, 39, 48, 49

câncer de laringe 57, 62

câncer de mama 14, 28, 30, 34, 68, 70, 71, 72, 73, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 102, 103, 104, 106, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 118, 121, 123, 125

cânceres de cérvix uterina 37, 38

câncer nos sistema nervoso 133

caquexia 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 34, 123

carcinoma 12, 13, 18, 49, 62, 66, 70, 84, 85, 89, 90, 96, 115

células cancerígenas 12, 16, 69, 71, 75, 82, 88, 89

células de órgãos 12

células de tecidos 12, 16

células neoplásicas 12, 27, 81, 88

Centro Oncológico 57, 59

Covid-19 144, 145, 146, 148, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157

crescimento anormal de células 68

criança 133, 135, 136, 139, 140, 141

crianças em tratamento oncológico 133, 140

crise global 144, 146, 153, 155, 156

D

desenvolvimento infantil 133, 135, 140, 141

desordens metabólicas 24, 28

diagnósticos precoces 109

diagnósticos tardios 109

Disfagia 57, 59, 60

doença oncológica 136, 139, 144, 153, 154

E

efeitos colaterais 24, 27, 28, 31, 89, 133, 134, 136, 138, 139, 140

Epidemiologia 37, 71, 115

equipe multiprofissional 59, 133, 140

Escala de Severidade da Disfagia (DOSS) 57, 60

estresse 16, 28, 78, 79, 144, 147, 149, 150, 151, 152, 154, 155

estudos epidemiológicos 37, 38, 73

evasão escolar 133, 139

expectativa de vida 124

F

fatores de risco 6, 16, 30, 34, 66, 69, 70, 71, 72, 90, 123, 124, 125, 126, 131, 138, 151

fatores estressores 135, 144, 146

fonoaudiólogo 59, 133, 139

Funcional de Ingestão por Via Oral (FOIS) 57, 59, 60

G

genes 12, 15, 68, 70, 71, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 87, 89, 90, 91, 94, 95, 97, 98, 104, 106

I

infecção 37, 38, 39, 41, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 146, 151, 153, 155

L

lesão cancerígena 109, 111

leucemia 27, 28, 133, 137, 152

M

Mamografia 109

mastectomia 68, 88, 91

material genético 12, 69, 80

metástase 12, 25, 26, 29, 62, 64, 69, 75, 76, 81, 82, 84, 87, 89, 90, 91, 94

microcalcificações 109, 110, 111

mutações 12, 16, 19, 20, 27, 68, 69, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 97

N

neoplasia 25, 30, 39, 53, 54, 57, 73, 91, 110, 111, 112, 115, 117, 118, 119, 120, 121, 133, 135, 136, 138, 139, 140

Neoplasias da Mama 115

nódulos 90, 109, 111

nutrição 12, 24, 25, 26, 31, 32

O

Oncogênese 68

oncologia 6, 31, 57, 64, 126, 132, 135, 144, 146, 147, 149, 152, 153, 155, 156

P

pacientes oncológicos 12, 24, 25, 26, 32, 34, 65, 121, 144, 146, 147, 154

pacientes pediátricos 133

pandemia 144, 145, 146, 147, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 159

Papilomavírus Humano 37, 38, 41

Papilomavírus Humano (HPV) 37

perda auditiva 133, 136, 138, 140

perda de peso 24, 25, 27, 28, 29, 30, 32

problemas de saúde 109

processo de deglutição 57, 58, 63

processo terapêutico 133

profissionais de saúde 144, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156

Q

qualidade de vida 21, 25, 31, 32, 57, 58, 65, 133, 134, 141, 147, 150

quimioterapia 28, 32, 34, 57, 58, 63, 65, 68, 87, 88, 104, 119, 134, 136, 137, 138, 152, 153

R

radioterapia 28, 31, 32, 57, 58, 63, 65, 68, 81, 88, 91, 119, 134, 136, 137, 138, 152, 153

rastreio 109, 110, 111, 112, 114

restrição da brincadeira 133

S

sarcomas 12, 13, 83

Sars-CoV-2 144, 145, 146, 151, 154, 155

saúde mental 144, 146, 147, 149, 151, 157

síndrome da caquexia 24

sítio tumoral 57, 63

suporte nutricional 24, 31

suporte psicológico 144, 156

T

tecido mamário 86, 89, 115

tecidos conjuntivos 12

tecidos epiteliais 12

terapia nutricional 24, 26, 31, 32

terapias anticâncer 24, 31

tipos de cânceres 6, 12, 13, 127

tipos oncogênicos 37, 38

tratamento anrioneoplásico 57

tratamento antineoplásico 24, 27, 57, 58, 59, 139

tumores 12, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 26, 27, 28, 29, 39, 49, 52, 62, 63, 69, 77, 79, 81, 82, 83, 85, 87, 88, 89, 103, 110, 125, 126, 137

editoraomnisscientia@gmail.com 

<https://editoraomnisscientia.com.br/> 

@editora_omnis_scientia 

<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9> 

+55 (87) 9656-3565 

editoraomnisscientia@gmail.com 

<https://editoraomnisscientia.com.br/> 

@editora_omnis_scientia 

<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9> 

+55 (87) 9656-3565 